



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

Colapso posterior: manejo de la dimensión vertical con prótesis combinada

REPORTE CLÍNICO

**Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Rehabilitación Oral**

AUTOR

Carlos Francisco LÓPEZ GURREONERO

ASESOR

Romel Armando WATANABE VELÁSQUEZ

Lima, Perú

2011



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

López C. Colapso posterior: manejo de la dimensión vertical con prótesis combinada [Reporte clínico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2011.

CONTENIDO

Resumen	1
Palabras Claves	2
Abstract	3
Key Work.....	3
Introducción.....	4
1.- Objetivos:	6
1.1.- Objetivo General	6
1.2.- Objetivo Especifico.....	6
2.- Marco Teórico:	7
2.1.- Sistema estomatognático	7
2.1.1.- ATM.....	9
2.1.2.- Sistema Neuro-muscular.....	11
2.1.3.- Periodonto.....	14
2.1.4.- Oclusión dentaria.....	16
2.2.- Colapso Posterior de Mordida.....	19
2.2.1.- Concepto.....	19
2.2.2.- Etiología.....	21
2.2.3.- Manifestaciones clínicas... ..	22
2.2.4.- Tratamiento.....	24
2.3.- Dimensión Vertical.....	25
2.3.1.- Concepto.....	25
2.3.2.- Tipos de dimensión vertical.....	25
2.3.3.- Espacio libre.....	27
2.3.4.- Características clínicas de la dimensión vertical.....	28
2.3.5.- Métodos para determinar la dimensión vertical.....	30
2.4.- Edentulismo.....	34
2.4.1.- Concepto.....	34
2.4.2.- consecuencias.....	35
2.4.3.-Clasificación del edentulismo.....	36
2.5.-Protesis Combinada.....	38
2.5.1.-Concepto.....	38

2.5.2.- prótesis fija.....	38
2.5.3.- prótesis removible.	40
3. - Presentación de caso clínico.....	43
4.- Discusión.....	95
5.- Conclusiones.....	98
6.- Referencias Bibliográficas.....	99

COLAPSO POSTERIOR: MANEJO DE LA DIMENSION VERTICAL CON PROTESIS COMBINADA, REPORTE CASO CLINICO

C.D. Carlos Francisco López Gurreonero

Alumno de la Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral Facultad de Odontología de la UNMSM.

RESUMEN:

El colapso posterior es un síndrome que se origina al perder soporte posterior: Por restauraciones oclusales amplias sin que los contactos dentales sean respetados, extracciones de primeras molares o de la totalidad de las piezas posteriores, provocando que toda la fuerza de la masticación se oriente al sector anterior, el cual al no estar preparada para recibir cargas excesivas produce manifestaciones clínicas como la alteración de la dimensión vertical, vestibularización de los dientes anteriores, enfermedad periodontal. El tratamiento de dicha alteración es a través de un trabajo multidisciplinario.

Presentamos un caso clínico de una paciente de sexo femenino de 62 años de edad, que acude a la clínica de Posgrado en la Especialidad de Rehabilitación Oral de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el motivo de la consulta fue los ruidos de la ATM que sentía al abrir la boca además que quería completar sus dientes para poder alimentarse. El diagnóstico fue: Desplazamiento anterior del disco articular izquierdo con reducción, a causa del colapso posterior que presentaba y esto al verse la dimensión vertical alterada reposicionaba la mandíbula más anterior y por ellos los ruidos articulares. El primer paso a seguir en el tratamiento del paciente fue el establecimiento de la dimensión vertical con la combinación de los distintos métodos o técnicas que nos llevaron a una dimensión vertical aceptable para el paciente a través de férulas orgánicas que fueron instaladas el tiempo necesario para que el paciente se sienta confortable y cómodo, a partir de ahí se confeccionaron las prótesis fijas y removibles termocuradas provisionales el cual fueron el testigo de la dimensión vertical y nos sirvieron también para restablecer la guía anterior y a partir de ahí poder hacer el

cambio de provisionales a definitivo, todo este tratamiento conlleva al trabajo multidisciplinario , con las distintas especialidades de cariólogía, endodoncia, Periodoncia, ortodoncia, y rehabilitación oral.

Palabras Claves: Colapso Posterior, Dimensión Vertical, Prótesis fija y prótesis removable.

ABSTRACT:

Posterior bite collapse is caused by the loss of posterior occlusal support, large restorations without right occlusal tooth contacts, loss of the first molars or all the posterior teeth; causing the masticatory force heads towards maxillary anterior teeth which is not prepared to receive excessive loads.

It produces clinical manifestations such as alteration of vertical dimension, flaring of maxillary anterior teeth, periodontal disease. The treatment of this disorder is through a multidisciplinary approach.

We report a case of 62 years-old woman attended in the Post- Graduated Clinic of Oral Rehabilitation at The National University of San Marcos.

The reason for consultation was the témporo mandibular joint noise when she opened her mouth and also she wanted to complete her teeth in order to eat.

The diagnosis was: Anterior disk displacement with reduction on the left side because of the posterior bite collapse she presented. The vertical dimension was altered and it originated an anterior repositioning of the mandibule and join noises.

The first step forward in the treatment plan was the establishment of the VDO using different methods or techniques that kept us to get an acceptable vertical dimension to the patient through occlusal splints which were installed the necessary time to the patients felt comfortable. From then, the fixed and removable prosthesis were made and It helped us to asses the vertical dimension, restore anterior guidance and replaced provisional prosthesis to definitive. All this leads a multidisciplinary treatment with different specialties like caryology, endodontics, periodontics, orthodontics, and oral rehabilitation.

Keyword: posterior bite collapse, Vertical Dimension, fixed prosthesis and removable prosthesis

INTRODUCCIÓN:

El colapso posterior es un síndrome muy poco conocido por los odontólogos generales, esta enfermedad que emana de los siguientes procesos patológicos: Pérdida de soporte posterior, enfermedad periodontal, pérdida de dimensión vertical; el clínico tendría que saber como mínimo estas características para poder diagnosticar.

Como podemos apreciar esta enfermedad por ser un síndrome tiene que ser tratado en las distintas aéreas de la odontología, por lo que es un tratamiento plenamente multidisciplinario, pero nuestra labor como rehabilitadores es la de saber orientar como tratar estos tipos de casos.

El manejo clínico de la dimensión vertical es de suma importancia para la rehabilitación oral de los pacientes con este síndrome, para ellos tenemos que tener claro de las características cuando se pierde esta dimensión y de conocer una metodología clara y precisa que nos permita manejar y poder restablecer esta medida alterada sin que resulten perjudiciales al final del tratamiento para los pacientes.

Se han investigado un sin fin de diversas formas clínicas y técnicas para determinar la dimensión vertical, las cuales tenemos métodos basados en medidas faciales, pre extracciones, estéticos, fonéticos, etc. No existe un método ideal para la determinación de este registro, cada cual puede manejar el método que mejor se acomode.

Una vez determinada la dimensión vertical del paciente, tenemos varias alternativas con las que podemos mantenerla, pudiendo ser a través de una placa removible, prótesis fijas, implantes dentales, prótesis parcial removible o provisionales.

Las dentaduras parciales removibles y las prótesis fijas forman parte de la prostodóncia, rama de la odontología perteneciente a la restauración y mantenimiento de la función oral, el bienestar, el aspecto y la salud del paciente,

manteniendo la restauración de los dientes naturales, y/o la restitución de los dientes perdidos y los tejidos craneofaciales con sustitución artificiales, es a través de este tipo de prótesis que vamos a poder recuperar la dimensión vertical oclusal alterada. Por lo que la presente revisión bibliográfica tiene como objetivo principal conocer el manejo de la dimensión vertical con prótesis parcial removible en aquellos pacientes que son diagnosticados con colapso posterior de mordida.

1.- OBJETIVOS:

1.1.- OBJETIVO GENERAL:

- Mostrar el manejo de la dimensión vertical a través de la prótesis combinada en pacientes con colapso posterior.

1.2.- OBJETIVO ESPEFÍFICO.

- Definir la etiología del colapso posterior.
- Determinar las características clínicas del colapso posterior.
- Demostrar la importancia de la dimensión vertical para el inicio del tratamiento en pacientes con colapso posterior.
- Analizar las distintas técnicas o métodos para determinar la dimensión vertical.
- Establecer la dimensión vertical a través de la prótesis combinada provisional
- Mantener la dimensión vertical a través de la prótesis combinada definitiva.

2.- MARCO TEÓRICO:

2.1.- SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO:

El Sistema estomatognático es una unidad morfofuncional perfectamente definida. Está ubicada en la región cráneo-facial, en una zona limitada aproximadamente por un plano frontal que pasa por las apófisis mastoides y dos líneas horizontales que pasan, una por los rebordes supraorbitarios y otra a nivel del hueso hioides.

Este sistema, que comprende las estructuras combinadas de la boca y los maxilares, mantiene con el resto del organismo una interrelación recíproca y constante, tanto en estado de salud como de enfermedad. (1)

El sistema masticatorio es una unidad funcional integrada por los dientes, sus estructuras de soporte, los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, los músculos implicados directa o indirectamente en la masticación (incluyendo los músculos de los labios y lengua), y los sistemas vascular y nervioso que suministran a los componentes del sistema. Alteraciones funcionales y estructurales en cualquiera de los componentes del sistema masticatorio puede ser reflejada por trastornos funcionales o estructurales en uno o más de sus otros componentes. (12)

Además existe un intrincado sistema de control neurológico que regula y coordina todos estos componentes estructurales (8)

En este sistema se puede imaginar la articulación temporomandibular como las bisagras, los músculos masticatorios como los motores y la oclusión dental como los contactos. Cuando se ve en términos mecánicos está claro que los elementos del sistema dentario están inevitablemente conectados. (2)

Constituido por un conjunto de estructuras esqueléticas, musculares, angiológicas, nerviosas, glandulares y dentales, organizadas alrededor de las articulaciones occipito – atloidea, atlo – axoidea, vertebro – vértebras cervicales, temporomandibulares, dento – dentales en oclusión y dento – alveolares, que si ligan orgánica y funcionalmente con los sistemas digestivo, respiratorio, fonológico

y de expresión estético facial y con los sentidos del gusto, del tacto, del equilibrio y de la orientación para desarrollar las funciones de succión, digestión oral (comprende la masticación, la salivación, la degustación y la degradación inicial de los hidratos de carbono); deglución, comunicación verbal (que se integra, entre otras acciones, por la modulación fonológica, la articulación de los sonidos, el habla, el silbido, y el deseo); sexualidad oral (que incluye la sonrisa, la risa, la gesticulación bucofacial, el beso, entre otras manifestaciones estético-afectivas); respiración alterna y defensa vital, integrada por la tos, la expectoración, el estornudo, el bostezo, el suspiro, la exhalación y el vómito, esenciales para la supervivencia del individuo. (4)

Organizado para desarrollar gran variedad de funciones; constituye en realidad un ejemplo de bioingeniería de múltiples usos, donde cada una de sus partes, representa diversas funciones, pero integradas como un todo (6)

Está compuesto de estructuras estáticas o pasivas y de estructuras dinámicas o activas que, equilibradas y controladas por el sistema nervioso central, son responsables por el funcionamiento armónico de la cara (5).

Estructuras pasivas o estáticas: representadas por dos huesos basales, uno superior fijo llamado el maxilar superior y otro inferior movable denominado mandíbula, los que se relacionan entre sí por las articulaciones temporomandibulares así como a través de sus respectivos arcos dentarios (dientes con su periodonto).

Estructuras activas o dinámicas: corresponden a los músculos esqueléticos con su comando nervioso (componente neuromuscular), que representan los verdaderos motores del sistema (1)

El sistema estomatognático cumple una serie de funciones, entre las cuales se pueden enumerar cuatro principales: masticación, deglución, respiración y fonoarticulación. (1)

La función está dada por los músculos y el sistema nervioso; los dientes desempeñan un papel pasivo. (9)

Con sus estructuras coordinadas por el sistema neuromuscular, desempeña funciones importantes para la sobrevivencia y comunicación del individuo. La masticación es una de esas funciones estomatognáticas de real importancia, pues es la fase inicial del proceso digestivo (11)

La masticación puede ser entendida como un conjunto de actos que, constituyen la primera fase del proceso digestivo en engloba a la captura, corte, desgarramiento, trituración y amasamiento de los alimentos. Puede ser definida, también, como la actividad de degradación mecánica de los alimentos cuyos fragmentos son unidos por la saliva, obteniéndose un bolo alimenticio apto para ser deglutido. (11)

2.1.1. ATM:

La articulación temporomandibular humana (ATM), sinovial y bicondílea, une la mandíbula al hueso temporal, permitiendo la relación anatómica y funcional entre ambos. Participan en su constitución: el proceso condilar de la mandíbula, el tubérculo articular y la fosa mandibular del hueso temporal, a las cuales se agrega el disco articular, la cápsula, la sinovial y ligamentos extrínsecos e intrínsecos. Esta articulación permite realizar los movimientos mandibulares y las funciones del sistema estomatognático. (14)

Es una articulación gínglimoartrodial sinovial compuesta. Gínglimo porque tiene capacidad de rotar y artrodial porque se traslada. Compuesta porque, aunque está constituida por dos huesos, el disco actuaría como un tercer hueso blando. Tiene un funcionamiento complejo ya que, actuando simultáneamente, la derecha e izquierda, y estando solidariamente unidas, realizan movimientos diferentes. Las superficies Oseas están compuestas por el techo y la pared anterior de la cavidad glenoidea, correspondiente al hueso temporal, y el cóndilo mandibular (20)

Está formada por un conjunto de estructuras anatómicas que permiten a la mandíbula realizar movimientos de lateralidad, ascenso y descenso y en sentido anteroposterior, aplicados a la función masticatoria, al habla y a la deglución. La ATM humana es la única articulación móvil que tiene un papel significativo en el crecimiento óseo (de la mandíbula), mediante la actividad de un centro de crecimiento localizado en el interior de la cápsula articular. (15)

Ahora bien, la A.T.M. es una articulación formada por el cóndilo mandibular, la eminencia articular, el disco articular que la divide en dos compartimientos (superior e inferior), la cápsula articular, la cavidad glenoidea y el ligamento témporomandibular. De acuerdo a McNeill, el cóndilo del maxilar inferior se ubica dentro de la cavidad glenoidea del hueso temporal y el disco articular se interpone para separar estos dos huesos de un contacto directo, de este modo se forman dos compartimientos en cada lado, uno superior (suprameniscal o temporomeniscal) y otro inferior (inframeniscal o maxilomeniscal). (16)

Las superficies funcionales del cóndilo y la cavidad glenoidea están revestidas por tejido denso. Sólo tres articulaciones con contenido sinovial tienen la particularidad de estar revestidas por tejido fibroso denso: la témporomandibular, la esternoclavicular y acromioclavicular. (21)

Superficie articular mandibular: corresponde a la cabeza del cóndilo mandibular. Es fuertemente convexa en sentido anteroposterior, en cambio, ligeramente cóncava en sentido lateromedial. (1)

Superficie articular temporal: Está situada por delante del hueso timpánico, en la porción escamosa del hueso temporal. Consta de una región posterior cóncava (fosa glenoidea) y una región anterior convexa en sentido anteroposterior (eminencia articular o cóndilo del temporal)(1)

Las articulaciones craneomandibulares (ACM) o articulaciones temporomandibulares (ATM) son diartrosibicondilares cuyas superficies óseas están separadas por un menisco interarticular ubicado en una capsula de carácter

ligamentoso que rodea las partes óseas y al insertarse en ellas configura una especie de manguito funcional; estas articulaciones hacen parte de los cinco tipos de articulaciones presentes en el sistema estomatognático. La ATM provee la principal conexión entre el cráneo, los maxilares superiores y la mandíbula. (17)

El disco es un componente esencial de la articulación temporomandibular (ATM). En la articulación normal, tiene la siguiente función: se extiende la carga intrarticular, estabiliza las articulaciones durante la función y disminuye el desgaste de la superficie articular. (22)

Capsula articular. Como sabemos es una inserción fibrosa ubicada entre la pared media de la cavidad glenoidea y el cuello del cóndilo. Anatómicamente está asociada a varias estructuras en la vecindad de la fisura petrotimpanica: Arteria meníngea media, ligamento esfenomandibular y el nervio auriculotemporal. (24, 25)

2.1.2. SISTEMA NEUROMUSCULAR:

La mandíbula se mueve, en relación al maxilar, debido a dos influencias. Primeramente, las fuerzas locomotoras están provistas por los músculos bajo el control del sistema nervioso: control neuromuscular. Secundariamente, existen dos tipos de sistemas de guías: estas son las articulaciones temporomandibulares y las superficies oclusales de los dientes.

Dentro del sistema articulatorio los músculos han sido expresados simplemente como los `motores`. Mientras que son las superficies oclusales de los dientes y las superficies articulares de los huesos lo cuales proveen la guías para el movimiento mandibular, estos son músculos que dan la fuerza motora para mover la mandíbula durante la función y la parafunción.

Los músculos que están unidos a la mandíbula y además responsables por su movimiento son en su conjunto inmensamente complicadas entidades motoras. La anatomía fue la primera ciencia médica, que la función de un musculo ha sido históricamente decidida meramente por un análisis de su origen e inserción. Esto

es peligrosamente simplista y ha resultado algunas en una denominación tan sencilla como músculos de apertura y cierre.

Músculo Masetero: El masetero se origina en el arco cigomático, se inserta en la superficie exterior del ángulo de la mandíbula y abarca partes superficiales, intermedias y profundas.

Función: Su acción principal es elevar la mandíbula, (cierre de la mandíbula), también es un músculo accesorio en la protrusión mandibular.

Músculo temporal: Este músculo alargado y tiene forma de abanico. Ascende desde la cara lateral del cráneo en la fosa temporal y converge a una inserción tendinosa, la cual, recorre por debajo del arco cigomático, se inserta en el proceso coronoides y en el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.

Es significativo que la orientación de las fibras musculares es muy variable:

-Las fibras posteriores se dirigen casi horizontalmente hacia delante.

-Las fibras anteriores son verticales.

-Las fibras intermedias tienen diferentes grados de la orientación.

Función: La acción de este músculo depende de que fibras se contraigan:

- Las fibras anteriores elevan la mandíbula cuando la boca se está cerrando.
- Las fibras posteriores horizontales retraen la mandíbula. Las fibras horizontales del músculo temporal son las únicas fibras musculares que retraen la mandíbula, ningún otro músculo realiza esta función.

Músculo Pterigoideo lateral: Este es un músculo que tiene dos cabezas y, ahora se piensa en dos inserciones. La cabeza superior más pequeña se origina principalmente

de la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides y se inserta en la parte anterior del disco intraarticular y la cápsula, mientras que la cabeza inferior surge de la superficie lateral de la placa pterigoidea lateral y se inserta en el cuello de la mandíbula, justo por debajo del cóndilo.

Función: Si bien se acepta que existe un cierto solapamiento de la actividad de las dos porciones, el pterigoideo superior es predominantemente activo durante apretamiento y se cree que estabilizan el ensamblaje del cóndilo disco. El pterigoideo inferior se activa durante la apertura de la boca y dirige al cóndilo y al disco hacia delante y abajo por la pendiente de la eminencia articular. Por lo tanto, cuando ambos músculos pterigoideos de la derecha y la izquierda actúan en conjunto, se produce la apertura y la protrusión mandibular, pero cuando un músculo se contrae el cóndilo de ese lado se dirige hacia delante y la mandíbula pivotea alrededor del cóndilo opuesto y el mentón, por lo tanto, se mueve hacia el lado opuesto.

Músculo pterigoideo medio: La mayor parte de este músculo se origina en la zona comprendida entre las dos placas pterigoides; hay, sin embargo, una porción pequeña y superficial que se origina de la tuberosidad del maxilar. Estas porciones se fusionan y el músculo pasa por detrás y lateralmente hacia abajo para insertarse en la cara interna del ángulo de la mandíbula. La orientación de las fibras es paralela a la de las fibras anteriores del músculo masetero.

Función: La acción del músculo pterigoideo medial es elevar la mandíbula y también es activo durante el movimiento de lateralidad y protrusión mandibular.

Músculo digastrico: Este músculo tiene dos partes - el vientre anterior y posterior. Ellos están unidos por un tendón que pasa por un bucle fibroso en el borde superior del hueso hioides. El vientre posterior surge de la mastoidea y la ranura y el vientre anterior se inserta en la mandíbula, cerca de la sínfisis. Esta inserción en la mandíbula que califica para su inclusión como un "músculo mandibular.

Función: Cuando el hueso hioides está fijo (por los músculos infrahioides) la acción de este músculo es ayudar al músculo pterigoideo lateral para abrir la boca. Su acción es, por tanto, deprimir la mandíbula. En la acción de deglutir, el hueso hioides es elevado por ambos músculos digastrico cuando se contraen a la misma vez.

La mandíbula es controlada no solo como un resultado de los movimientos voluntarios, sino también por reflejos, sobre todo un reflejo de cierre y apertura mandibular. El reflejo de cierre protege la mandíbula y las estructuras asociadas durante el movimiento violento de todo el cuerpo, que puede resultar en un daño a los dientes, especialmente si los contactos oclusales no están en el eje longitudinal de la raíz. El reflejo de apertura de la mandíbula es proteger a los dientes durante la masticación repentina de un objeto duro y para proteger los labios, las mejillas y la lengua durante la masticación. Estos movimientos voluntarios e involuntarios son controlados por los sistemas nerviosos central y autónomo a través de los nervios sensoriales y motores.

Hay una entrada para estos sistemas desde los receptores periféricos y el también propioceptores específicos. Estos propioceptores no solo están situados en musculo profundo, como en otros sistemas locomotores, sino también en los ligamentos periodontales. Es la presencia de los propioceptores periodontales los cuales hacen del sistema articulario único entre los sistemas locomotores humanos.

No hay aparato locomotor que incorporen dientes, ya que se unen a los receptores propioceptivos, lo que significa que si los movimientos dentro de este sistema resulta locomotora de tocar (ya sea en función o parafunción) entonces estos propioceptores son estimulados.

No hay aparato locomotor que incorpore dientes, ya que se adjuntan a los receptores propioceptivos, lo que significa que si dentro de los movimientos de este sistema resultan contactos dientes (ya sea en función o parafunción) entonces estos propioceptores son estimulados.

Como consecuencia de ello existe la posibilidad de que cualquier cambio en la oclusión del paciente a "ser percibido" por su sistema nervioso Es por esta consideración que los dentistas no pueden ignorar el efecto de cambiar la oclusión en los cuidados de rutina. (26)

2.1.3. PERIODONTO

El periodoncio es aquel componente fisiológico básico del sistema estomatognático, que comprende todos aquellos tejidos que rodean al diente. Se divide en periodoncio de protección y de inserción. En este nivel del análisis morfofuncional y desde el punto de vista fisiológico y biomecánico en relación a la función específica de soporte o sostén dentario, interesará solamente realizar una descripción del periodoncio de inserción.

El periodonto de inserción está constituido por todos aquellos tejidos peridentarios que están destinados específicamente a la sujeción del diente en su alvéolo, capaz de resistir a las fuerzas funcionales normales. Comprende básicamente tanto tejidos conectivos duros: cemento y proceso alveolar, como un tejido blando: el periodonto o ligamento periodontal. Estas estructuras conectivas constituyen, según algunos autores una verdadera articulación del diente en su alveolo, la articulación dentoalveolar. (1)

Función de soporte y amortiguación: la función primordial del ligamento periodontal consiste en sujetar o soportar el diente en su alveolo y en mantener sus relaciones fisiológicas con los tejidos circundantes, tanto duros como blandos. Además tiene la capacidad de resistir como un verdadero ligamento suspensor de las fuerzas oclusales.

La presión ejercida sobre el diente tensará todas o algunas de estas fibras periodontales, desapareciendo así sus leves ondulaciones y permitiendo un aparente alargamiento de ellas, de tal modo que la presión dentaria se transforma en tensión que actúa sobre el cemento radicular y hueso alveolar.

Función Formativa: Participa en la formación y reabsorción del hueso alveolar y cemento

Función nutricia: vasos sanguíneos aportan sustancias nutritivas y participan en la remoción de los desechos.

Función sensorial: En el ligamento periodontal se encuentran mecanorreceptores, que responden a la estimulación mecánica dando lugar a las sensaciones de tacto y presión sanguínea (1)

2.1.4. OCLUSION:

Según Okeson en el Dorlan's Medical Dictionary se define la oclusión como "el acto de cierre o estado de cierre". En estomatología se define como la relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, permaneciendo el arco inferior inmóvil con respecto al superior. Esta definición lleva implícito el concepto de estado estático, de posición invariable, cuando se refiere a la situación de los dientes de ambas arcadas. (27)

Posición intercuspal o de máxima intercuspidad (MIC) enfatiza una relación anatómica dentaria, es decir, a aquella relación entre el maxilar superior y la mandíbula en la cual los dientes ocluyen con un engranamiento de máxima coincidencia entre cúspides de soporte contra fosas centrales y crestas marginales, existiendo el máximo de puntos de contactos oclusales. Es dependiente de la presencia, forma y posición de las piezas dentarias. (28)

La relación céntrica fisiológica corresponde a aquella posición posterior o retraída no forzada de la mandíbula, en la cual ambos cóndilos están localizados en su posición fisiológicamente más superior, anterior y media dentro de sus cavidades articulares, enfrentando al vertiente anterior condilar a las vertiente posterior de la eminencia articular e interponiéndose entre ambas superficies articulares funcionales la porción media, más delgada y avascular del disco articular (28)

Oclusión dinámica; Uno de los principios básicos y más importantes de la Escuela Gnatológica o de Oclusión Orgánica es la desoclusión posterior inmediata durante las excursiones mandibulares, para lo cual es necesario una completa y correcta guía anterior, o sea, que el acople de los dientes anteriores determine que una vez

iniciados los movimientos, sean ellos quienes rijan el trayecto y reciban las fuerzas generadas por los músculos. (30)

La guía anterior está integrada por la guía incisiva y por las guías caninas: derecha e izquierda, y tiene una función prominente en la estomatología, debido a que son esenciales para la estética, la fonación y la masticación, además de su importancia funcional al proteger los dientes posteriores durante los movimientos mandibulares (oclusión mutua- mente protegida).

La oclusión dinámica se refiere a los contactos oclusales que se realizan mientras la mandíbula está en movimiento en relación con el maxilar superior. La mandíbula es desplazada por los músculos de la masticación y las vías por las que se desliza son determinadas no sólo por estos músculos, sino también por dos sistemas orientados (26)

Dawson (1993), Describe que las trayectorias laterales de la mandíbula establecidas por los dientes anteriores, tiene gran influencia en la forma oclusal posterior, siendo que los caninos ocupan el papel más importante en la determinación de recibir y disipar la carga anterior cuando es comparado con los demás dientes de esa región. Por lo tanto, los dientes posteriores deberán ser desviados de cualquier contacto lateral por los dientes anteriores y tendrán que estar en armonía con ellos y con los cóndilos mandibulares. El objetivo final de la terapia es la obtención de una guía anterior correcta, estable y funcional, pues cuando esta situación es obtenida ocurre la desoclusión inmediata de los dientes posteriores en el momento en que la mandíbula abandona la posición de relación céntrica. Si e m p re y cuando los dientes anteriores estén en posiciones estables, servirán como un importante protector de los dientes posteriores y como una señal para la reducción de la carga muscular en todas las posiciones excéntricas de la mandíbula. (29)

Okeson (2000) afirma que al examinar los dientes anteriores, se hace evidente que los caninos son los mejor preparados para recibir las fuerzas horizontales durante los movimientos excéntricos. Ellos poseen las raíces más importantes,

teniendo la mejor proporción corona - raíz, rodeados por un hueso denso y compacto que tolera mejor las fuerzas que el hueso medular que se encuentra alrededor de los dientes posteriores. Por lo tanto, cuando la mandíbula se mueve en una excursión latero p r o t u s i va derecha e izquierda, los caninos superiores e inferiores son los dientes apropiados para contactar y disipar las fuerzas horizontales, mientras desocluyen y protegen a los dientes posteriores. Cuando esa condición existe en un paciente, consideramos que presenta guía canina, o desoclusión canina. (29)

Alteraciones del sistema: El sistema estomatológico está constantemente sometido a fuerzas de diversa magnitud, dirección y frecuencia, controladas, transmitidas y disipadas por diversos mecanismos protectores; cuando éstas fuerzas adquieren el carácter de para parafuncionales, mientras más intensas, frecuentes y prolongadas son, pueden dañar dientes, periodonto u otras estructuras.(7)

Las investigaciones actuales le conceden importancia a los estudios morfofuncional, siendo la etiología de estas alteraciones muy controvertida. El síndrome se caracteriza por una serie de signos y síntomas, como el dolor en el áreabucofacial (de origen no dental, ni periodontal) y las alteraciones funcionales, fundamentalmente las relacionadas con los ruidos articulares y las limitaciones a los movimientos mandibulares.

Una etiología multifactorial parece ser la teoría más aceptada, considerando la combinación de los factores oclusales y psicológicos determinantes. (6)

Bajo la premisa de que en la oclusión ideal u óptima debe existir un estado de armonía o equilibrio morfofuncional óptimo, las actividades funcionales normales crean justamente el terreno adecuado para la mantención entre la forma y función de las estructuras estomatológicas. En cambio, durante periodos repetitivos de sobre exigencia o sobrecarga funcional, como resultado de las actividades parafuncionales, es más fácilmente de comprender que al sobrepasar los mecanismos fisiológicos es posible que el sistema se descompense y desarrolle

un cuadro clínico de trastornos o desordenes temporomandibulares asociado a sintomatología disfuncional.

Oclusión fisiológica; Se caracteriza por la existencia de un equilibrio funcional o un estado de adaptación fisiológico de las relaciones de contacto dentario con respecto a los otros componentes fisiológicos básicos del sistema estomatognático

Se caracteriza por una condición de salud biológica del sistema y una comodidad funcional de mismo, asociada en mayor o menor grado con una maloclusion anatómica. Por consiguiente, también es una oclusión que no requiere de tratamiento de tipo funcional y el paciente, como ya fue mencionado, está adaptado a esa condición oclusal sin caer en patología disfuncional relacionada con un cuadro de trastornos o desordenes temporomandibulares.(28)

Oclusión no fisiológica; La oclusión no fisiológica se caracteriza por la existencia de una pérdida del equilibrio o adaptación funciona de las relaciones de contacto dentario con respecto a los otros componentes fisiológicos básicos del sistema estomatognático (articular, neuromuscular, periodontal). Este desequilibrio o desadaptación funcional es básicamente el resultado de una sobrecarga o sobreesfuerzo funcional a que el sistema es sometido, representadas por las demandas parafuncionales repetitivas o microtraumas a repetición, que superna la capacidad adaptativo del mismo. (28)

2.2.- COLAPSO POSTERIOR.

2.2.1.- CONCEPTO:

Observamos una pérdida gradual de la función protectora de los dientes posteriores, lo cual resulta en un excesiva stress en las cargas sobre los dientes anteriores maxilares y su abanicamiento, los cuales buscan una contención, con la

resultante pérdida de dimensión vertical oclusal y el desplazamiento anterior de la mandíbula.(1)

Es un síndrome que emana de los siguientes procesos patológicos; enfermedad periodontal, caries dental traumatismo oclusal primario y secundario, síndrome de dolor y disfunción miofacial. (6)

Pérdida de los dientes posteriores por consiguiente la rotación de los dientes antero-superiores del paciente. Muchos presentan queilitis angular y grietas en la comisura labial, debido a la distorsión del tercio inferior de la cara. (4)

Es un síndrome con muchas características clínicas. Es la causa primaria de la movilidad dentaria y la migración, dando como resultado la caries y la enfermedad periodontal. (12)

La presencia de inflamación periodontal y la pérdida de soporte óseo pueden inducir la migración de dientes en una dirección parcialmente impuestas por las fuerzas oclusales. Colapso posterior de mordida a menudo causa la deriva mesial de los dientes posteriores y la vestibularización del segmento anterior. Puede ser agravado por la destrucción prematura de los dientes que no se sustituyen, por mala oclusión o por un trastorno neuromuscular. (16)

El colapso de mordida posterior se presenta en aquella oclusión cuyo soporte posterior es inestable como resultado de una inclinación axial inadecuada de los dientes posteriores, que a su vez previene una correcta transmisión axial de las fuerzas durante la oclusión. (14)

Los cambios patológicos de la oclusión pueden ocurrir cuando el apoyo del diente posterior es reducen o se pierden. En estos casos, la mandíbula requiere un nuevo soporte que suele ser se encuentran en la región anterior de la boca. En consecuencia, una carga excesiva oclusal afecta a los dientes anteriores. Este evento es conocido como colapso oclusal. Influye en los dientes, el periodonto, las relaciones intermaxilares, el patrón neuromuscular y el temporomandibular conjunta (Ámsterdam, 1973; Ramfjord y Ash, 1971; Beaudreau, 1965; maíz y Marcas, 1969). (8)

Cuando existe un cambio del soporte posterior y sobrecarga anterior a esto se le denomina colapso posterior de mordida, este representa un tipo de condición que es necesario estudiar y comprender adecuadamente para de esta forma realizar un diagnóstico preciso y establecer un plan de tratamiento adecuado. (2)

Otros términos utilizados en la literatura son: el colapso de la mordida (Ramfjord y Ash 1966), colapso de la oclusión (Stern y Brayer 1975), sobreclusión posterior (Academia de Prostodóncia, 1994) (1)

2.2.2.- ETIOLOGIA.

1.- pérdida de la integridad del arco; es una característica de una oclusión saludable estos contactos nos llevan a la estabilidad medio distal de los dientes, una vez la integridad del arco se perturba, a estabilidad del diente ya no es segura y esto puede llevar a las alteraciones en la oclusión por la migración de los dientes. Esto puede darse por 3 causas importantes. (5)

a.- Pérdida temprana de un diente; la pérdida no reemplazada de la primera molar inferior es una de las causas más frecuentes del colapso. (8)

b.- Ausencia congénita de los dientes, La pérdida de integridad del arco también puede ocurrir en un caso de la falta congénita de dientes, como también en la desproporción del tamaño de los dientes entre los arcos dentarios y los dientes, esto provoca un equilibrio muy inestable y la menor patología periodontal puede predisponer al colapso de la oclusión.

c.- Caries dental y restauraciones defectuosas, reproducción errónea de la anatomía del diente, sobre todo las superficies interproximales, pueden ser causa adicional de inestabilidad interproximal de los dientes.

2.- Causa iatrogénica; las reconstrucciones en un pacientes implica más que la sustitución de dientes perdidos. Así, cuando un diente se restaura o un arco se

reconstruye a través de aparatos protésicos sin tener en cuenta las relaciones intermaxilares ni interproximales, el tratamiento provocar una reacción patológica, puede darse el caso de prótesis fija sin tener contacto oclusal máxima en la superficie oclusal; o también cuando en una prótesis parcial removible no proporcionamos apoyo posterior, en esta situación la mandíbula se dirige hacia el apoyo, que se encuentra en la región anterior. De esta manera el colapso no es impedido por la denominada reconstrucción, por el contrario el proceso se anima. (8)

Rosemberg (1988a, b) se propone que las causas principales del colapso posterior de mordida son la enfermedad periodontal y las caries dentales. (7)

3.- Desgaste dentario; el desgaste severo de los dientes puede dar la pérdida de la dimensión vertical, en casos muy severos los contactos interproximales también se verá afectada que conduce a la pérdida de la integridad del arco. Rosemberg (1987) también sugiere que el desgaste oclusal acelerado puede ser uno de los factores etiológicos presentes en colapso posterior de mordida. (12)

4.- Oclusión dental defectuosa; En determinados tipos de maloclusión, los contactos oclusales pueden faltar entre grupos de dientes. La localización de estos dientes posteriores es tal que se ponen en contacto únicamente según el eje, por lo que hay una pérdida de la dimensión vertical y los dientes en exceso de erupción.

2.2.3.- MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

El acelerado desgaste oclusal y la pérdida de la dimensión vertical, el cual resulta de un deterioro de la dentición, es un tema muy polémico. El desgaste oclusal también ha evolucionado como uno de los factores presentes en el síndrome de colapso de mordida posterior. Otras características incluyen pérdida de soporte posterior como resultado de la pérdida de los dientes, caries, migración de los dientes y la enfermedad periodontal. (7)

Rosemberg (1988a, b). Esta enfermedad puede llevar a un trauma oclusal, movilidad dentaria y la migración, que se manifiesta tanto en la pérdida de soporte oclusal posterior y reposicionamiento anterior de la mandíbula. Estos cambios oclusales pueden romper el equilibrio neuromuscular del sistema masticatorio y hasta puede causar un espasmo muscular como disfunción. (1)

En la actualidad, sus causas más frecuentes son, la mutilación dental sin un reemplazo adecuado, la periodontitis y algunas maloclusiones dentales. Aunque teóricamente la dimensión vertical oclusal puede estar mantenida, el colapso de mordida posterior se asocia sistemáticamente a una dimensión vertical reducida o, simplificando, a una sobremordida dental. La migración dental patológica, que preferimos denominamos espaciamiento progresivo de los incisivos, debería restringirse a aquellos pacientes que en un momento dado de sus vidas desarrollan espacios entre sus dientes anteriores o aumentan los existentes, como consecuencia de la proclinación de los mismos, en presencia de enfermedad periodontal como pérdida de soporte óseo, asociada o no a una mutilación y/o sobremordida dental. Es más que probable que la destrucción del periodonto explique por sí misma la migración de los dientes, ya que aquel juega su papel en el mantenimiento de la posición dental, junto a la musculatura bucolabial, el periodonto contrarresta la presión ejercida por la lengua en reposo. La pérdida de soporte óseo potenciaría la influencia de la lengua sobre los dientes anteriores, creando las condiciones potenciales para que dichos dientes se abaniquen y aparezcan diastemas. (14)

La enfermedad periodontal con pérdida de inserción y destrucción del periodonto, caries dental con pérdida de material dental y la subsecuente pérdida de soporte, traumatismo oclusal primario y secundario, recesión excesiva de los dientes (desgaste acelerado retrogrado) y síndrome de articulación témporo-mandibular. (12)

Según Morton Ámsterdam presenta estos 7 signos: pérdida de la dimensión vertical, enfermedad periodontal, migración patológica dental, caries dental, oclusión traumática y por ende trauma oclusal, ausencia de guía posterior y problemas miofaciales. (11)

Las principales características son la pérdida de soporte posterior, vestibularización del sector anterior y pérdida de la dimensión vertical. Estas 3 características son una consecuencia de otro, y que por ello ocasionaran más manifestaciones clínicas como enfermedad periodontal, trauma oclusal, dolor miofacial, etc. (8)

2.2.4.- TRATAMIENTO:

El tratamiento es multidisciplinario, involucrando periodoncia, ortodoncia, cirugía, cariólogía, endodoncia y rehabilitación oral.

Dependiendo de la severidad de la enfermedad que presenta el paciente que hace las interconsultas a las distintas disciplinas de a odontología.

Detener el proceso patológico tan pronto sea posible será el inicio de la rehabilitación, para ello se determina a través de técnicas cuanto de dimensión vertical vamos a varias y lo mantenemos a través de férulas, la idea de la férula es llevar a la mandíbula a una posición tal que la relación céntrica coincida con la oclusión céntrica y esto ira acompañado de una dimensión vertical correcta para el paciente, con suficiente espacio libre y la libertad de movimiento. Al mismo tiempo el paciente se somete a un riguroso control de placa, el cálculo se retira, los dientes careados se restauran, se realizan los tratamientos de conductos y se extraen los dientes necesarios. El movimiento ortodóncicos se inicia para poner a los dientes de nuevo en su correcta alienación y relación intermaxilar. Luego de este procedimiento se inicia a la preparación de la boca y a instalar los provisionales con la dimensión vertical establecida, si el paciente tuviera problemas severos periodontales se realizaran las cirugías correspondientes y una vez completado todo estos pasos tomaremos las impresiones definitivas y las relaciones intermaxilares de ambas arcadas para cambiar los provisionales a definitivos. (8)

2.3.- DIMENSIÓN VERTICAL.

2.3.1.- CONCEPTO:

Medida vertical de la cara entre dos puntos arbitrarios, sobre la línea media. (54)

Se define dimensión vertical como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil. Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o sub-nasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón. (59)

La dimensión vertical es una medida del tercio inferior de la cara a partir de los puntos ubicados arbitrariamente en la línea media, uno arriba y otro debajo de la boca. Puede medirse en dos momentos, la primera, en oclusión céntrica y la segunda, en posición de reposo. Una modificación de la dimensión vertical puede ser una causa importante de la caída del labio, esto da al rostro una apariencia de vejez. (65)

La Dimensión vertical se refiere al espacio intermaxilar de un individuo, tomándose como base la posición en que los músculos elevadores y depresores de la mandíbula se encuentran en estado de equilibrio. (66)

La dimensión vertical es el espacio intermaxilar de un individuo tomándose como referencia como base la posición de los músculos elevadores y depresores de la mandíbula y estos tendrán que estar en estado equilibrio. (67)

Arne Lauritzen, en su libro Atlas de Análisis Oclusal define a la Dimensión Vertical Oclusal (DVO) como una medida de la dimensión facial, tomada verticalmente, con los dientes, bloques de mordida, dentaduras completas u otras restauraciones en oclusión céntrica (71).

2.3.2.- TIPOS DE DIMENSIÓN VERTICAL:

-Dimensión Vertical de Reposo (DVR):

También llamada de reposo clínico, en ella la distancia de inclusión está determinada cuando el paciente se ubica en una posición fisiológica de descanso, los músculos en equilibrio tónico, el individuo en posición erecta y de descanso. (59)

Es la medida de la dimensión vertical de la cara en sentido vertical de la cara en sentido vertical con la mandíbula en posición de reposo y para medirla se utilizaran los puntos craneales nasión y gnatio. (51)

Cuando un musculo no está ni hipotónico ni hipertónico, se dice que está en reposo. Incluso en el reposo muscular hay una leve estado de contracción, esta leve contracción de los músculos antagonicos es necesario para mantener la postura y la alineación de las partes esqueléticas. (60)

-Dimensión Vertical Oclusal (DVO):

Posición vertical de la mandíbula en relación con el maxilar cuando los dientes superiores e inferiores son intercupidados en la posición más cerrada. (10)

Distancia existente entre las arcadas maxilar y mandibular cuando lo dientes entran a oclusión. (61)

Es la distancia entre el maxilar superior y la mandíbula cuando los dientes antagonistas se encuentran en contacto con las cúspides de apoyo o soporte, o cúspides céntricas, determinado también la altura vertical facial. (62)

Es la distancia medida entre dos puntos cuando las piezas dentarias se encuentran en contacto, es decir que no existe espacio de inclusión. (59)

Es una posición postural en relación común a longitud muscular determinada, por lo que se puede definir como la posición en la que la mandíbula se encuentra suspendida de forma involuntaria por la coordinación recíproca de los músculos depresores, estando los dientes separados y sin contacto alguno. (51)

la dimensión vertical de oclusión tiende a variar a lo largo de la vida humana. Se define como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno de ellos en la mandíbula inferior y el otro en la parte superior del cráneo, más a menudo entre el punto subnasal y gnatio, o la punta de la nariz y la gnatio, en la posición de máxima intercuspidación de los dientes. (70)

2.3.3.- ESPACIO LIBRE INTEROCLUSAL:

Para comenzar este análisis es conveniente hacer una breve reseña histórica del concepto de dimensión vertical; los primeros que lo utilizaron fueron los protesistas que se dedicaban hacer prótesis completa, que conocían la necesidad de dejar un espacio libre interoclusal entre ambas arcadas para permitir que los músculos estriados del sistema masticatorio pudieran trabajar con periodos de actividad y descanso. En realidad lo que se buscó desde los comienzos de la rehabilitación oral fue un espacio libre interoclusal adecuado para cada biotipo. Para determinar la posición e reposo es preciso analizar el manejo clínico de las siguientes variables.

-Posición de la cabeza; Con la cabeza del paciente inclinada hacia adelante podemos observar la disminución del espacio libre interoclusal, mientras que si el paciente lleva la cabeza hacia atrás este espacio aumentará considerablemente.

-Espacio libre interoclusal (E.L.I) en las clases I, II, III:

Clase I..... 3 a 5 mm.

Clase II..... 7 a 9 mm.

Clase III.....hasta 3 mm.

-El estrés y el espacio libre interoclusal; Cuando la posición de reposo es mantenida por el tono muscular, estará regulada por el sistema nervioso central. Lo que significa que estará sujeta a variaciones acordes con la tensión a que este sometido el individuo. Así, por ejemplo, si tomamos la medida del E.L.I en un paciente relajado y luego le causáramos estrés privándolo del sueño o fatigándolo y volviéramos a tomar estas medidas observaríamos una notable disminución de dicho espacio. Los activadores y los relajadores musculares de ala o baja frecuencia no son selectivos respecto a los distintos grupos musculares por lo que no contribuyen al establecimiento de una verdadera posición de reposo mandibular.

-Enfermedades de orden general y el espacio libre interoclusal; Estas enfermedades pueden afectar la actividad muscular de todo el organismo y por lo tanto los músculos vinculados con el sistema.

-Alteración de la columna vertebral y el espacio libre interoclusal; La escoliosis, la lordosis, la sifosis, entre otras alteraciones, cambian la posición de la cabeza y por consiguiente la posición de reposo.

-Ley de la prioridad de los sentidos; Para un disertante es fácil percibir de qué lado los cursantes tienen más facilidad para escuchar, para ello es suficiente con que observen hacia qué lado inclinan la cabeza. (72)

2.3.4.- CARACTERISTICAS CLINICAS:

-Dimensión vertical disminuida: Los síntomas que aparecen cuando hay una excesiva disminución de la dimensión vertical oclusal son los siguientes:

- ✓ Fatiga muscular que puede llegar a ser dolorosa.
- ✓ Dolor en la cabeza, cuello y cintura escapulohumeral y a la palpación del musculo esternocleidomastoideo.
- ✓ Apariencia de envejecimiento fácil, por una disminución de la distancia nasomentoniana.
- ✓ Espacio libre excesivo con una historia de incomodidad física.
- ✓ Síntomas de disfunción de la articulación temporomandibular, como son el clicking e incluso puede llegar a producirse dolor. La misión del profesional será mitigar o mejor eliminar el dolor, pero el clicking será difícil.
- ✓ El espacio libre puede ser mayor de 4mm confirmado por el examen cefalométrico en que aparece una cierta migración de los cóndilos en el momento de cerrar la mandíbula.(51)

-Dimensión vertical aumentada: Los signos y síntomas que aparecen cuando se aumenta la dimensión vertical oclusal de forma excesiva son las siguientes:

- ✓ Hay un aumento de la mitad inferior de la cara.
- ✓ Aumento desfavorable de la relación corona raíz de los dientes.
- ✓ La musculatura de cierre de la boca entra en tensión aumentando o provocando una mayor intensidad de bruxismo.
- ✓ Sensación de tener la boca llena y como consecuencia cuando se acerca una cuchara a la boca se choca con los dientes y produce dificultades para que entre en ella.
- ✓ Hay dificultades en la masticación.
- ✓ Existen verdaderas dificultades en la pronunciación de las sílabas sibilantes.
- ✓ El paciente se queja de tener sensación de fatiga masticatoria.
- ✓ Si se ocupa la totalidad del espacio libre, los dientes están constantemente en contacto y mientras está hablando se observa que no hay separación entre las arcadas. También tiene sensación de no poder acabar de cerrar la boca por lo que al masticar se produce

constantemente choques entre los dientes de forma desagradable para el paciente y audible para los acompañantes que lo rodean. (51)

2.3.5.- METODOS Y TECNICAS PARA DETERMINAR LA DIMENSION VERTICAL:

Existe un sin número de alternativas escritas en la literatura (métodos fonéticos, estéticos antropométrico, cefalométrico con instrumentos, etc.) Pero muchas de ellas han probado en el tiempo, según los nuevos estudios y avances y ser fácilmente alterables, por ello puede entorpecer nuestra rehabilitación. Es importante que el clínico sepa que, basado en numerosos estudios, existe un nivel o gama de alturas dentro de la cual los músculos pueden trabajar y desarrollar todas sus funciones, estudios actuales revocan antiguos mitos y demostraron concluyente que incrementos de la altura facial inferior, necesarios para restaurar la oclusión perdida, pueden realizarse sin riesgos de desencadenar problemas funcionales y/o asintomáticos en el sistema estomatognático a condición terapéutica genere estabilidad bilateral. (59)

-Método de Boss: Parte de la premisa que los músculos elevadores están desarrollando su máxima potencia durante la masticación cuando la mandíbula está en posición de dimensión vertical de oclusión . Utilizando un brimeter que es un dinamómetro el cual es fijado mediante dos platinos colocados a nivel de los premolares , se le pedía al paciente que cerrara la boca con toda su fuerza ; se realizaba la lectura donde se producía la mayor fuerza muscular y se medía esa distancia encontrando la dimensión vertical oclusal. Esta técnica es poco práctica ya que requiere el uso de un brimeter y/o electro miógrafo.

-Método de Deglución de Masón: Estudio realizados en cuanto a la fisiología del movimiento mandibular demostraron que durante la deglución la mandíbula

se coloca en posición de relación céntrica , así mismo gracias a la deglución podemos encontrar la posición de dimensión vertical de oclusión.

La técnica consiste en colocar al paciente rodetes de cera y pedirle que pase saliva (deglución). Estos rodetes son comprimidos hasta completar la deglución. si el paciente tiene alguna dificultad para deglutir, entonces, la dimensión vertical oclusal estará aumentada y se deberán desgastar los rodetes hasta permitir la deglución normal. Niswonger decía que después de deglutir , la mandíbula adopta la posición de reposo .

- Técnica de Mascara Facial: Se utiliza en pacientes a los cuales se les indica Exodoncia seriadas. En ese caso se confecciona una máscara en el tercio inferior del rostro con resina acrílica transparente luego de efectuar las exodoncias se confeccionan los rodetes de cera y se utiliza la máscara facial para determinar la dimensión vertical oclusal que tenía el paciente .

- Método de Willis: Este método se basa en que la distancia entre el ángulo del ojo y la comisura labial es igual a la distancia entre la base de la nariz y el borde inferior del mentón cuando el paciente se encuentra en estado de reposo muscular . Para medir esta distancia se puede utilizar un compás con forma de letra L con una pequeña esta móvil que recorre todo el compás. Primero , con el paciente en reposo se mide la distancia entre el ángulo externo del ojo y la comisura labial , luego se procede a medir desde la base de la nariz hasta el borde inferior del mentón , estas distancias deben ser iguales y nos indican la posición de la dimensión vertical de reposo.

- Método Fotográfico o de Wright: En este método se basa en medir la distancia interpupilar en la fotografía de un paciente antes de perder sus dientes. Luego se mide la distancia que va desde la base del mentón hasta la base de la nariz, en la misma fotografía.

Finalmente se mide la distancia interpupilar del paciente y se realiza una proporción matemática.

- A. Dimensión interpupilar de la fotografía
- B. Distancia base de nariz –mentón de la fotografía
- C. Distancia interpupilar en el paciente
- X. Distancia base nariz – mentón en el paciente (dvp)

$$X = \frac{A \cdot C}{B}$$

B

- Método de Sears o paralismo de rebordes: Este método dice que si los rebordes alveolares de los maxilares superior e inferior en su porción posterior están paralelos o inclinados en 5°, la mandíbula está en posición vertical. La distancia ínter alveolar está basada en la estabilidad del rafe medio que apenas sufre cambios en su localización cuando se produce reabsorción en las crestas alveolares. Esta técnica, debida a la remodelación y aumento de las distancias no es muy apropiada.

-Método de Tuner y Fox o de la apariencia facial: Este método se basa en la apariencia facial normal en la determinación de la dimensión vertical y para ello se toman parámetros de referencia como la conformación de surcos naso genianos, armonía de tercio inferior con las demás partes del rostro, competencia labial y estética facial adecuada.

- Técnica de las proporcionales facial: con esta técnica se busca una proporción adecuada entre las diferentes partes del rostro teniendo en cuenta puntos de referencia. Nacimiento del cabello, borde superior de las cejas, base de la nariz y borde inferior del mentón. Cada uno de estos puntos divide la cara en tercios, los cuales deben guardar una proporción adecuada (similitud en las medidas), con la cual se obtiene una dimensión vertical adecuada.

-Técnicas Extraoral en la determinación de la Dimensión Vertical: Para esta técnica se utiliza un compás de puntas secas y se toma como referencia dos puntos ubicados arbitrariamente una en el maxilar superior y otro en el maxilar inferior. Estos puntos generalmente se ubican en la base de la nariz y el mentón.

Utilizando el compás se produce a medir la distancia entre estos dos puntos cuando el paciente se encuentra en posición de reposo primero y luego cuando está ocluyendo, la diferencia entre estas medidas nos proporciona el espacio libre interoclusal.

Esta técnica generalmente se utiliza para determinar si hay pérdida de dimensión vertical oclusal o no y para ello es necesaria la presencia de dientes que proporcionen esta medida.

-Técnica de Silverman: Es una técnica indicada en aquellos casos cuyo antagonista en una dentadura completa, y también en los casos con alteraciones de la dimensión vertical oclusal cuyas restauraciones han sido hechas de modo incorrecto. Se inicia la técnica con el paciente sentado, pero con el cuerpo erguido y con el plano oclusal paralelo al suelo. Se le invita a cerrar la boca y a continuación se le dice que pronuncie la palabra “messssssssss” con la “S” alargada, y mientras la está pronunciando se traza esta línea horizontal sobre los incisivos inferiores siguiendo el borde de los incisivos superiores. En este momento, la boca estará entreabierta, y esta posición mandibular sin contacto dental mientras está pronunciando la “S”, pronunciará el espacio fonético más cerrado, la línea marcada sobre los incisivos inferiores será la línea fonética más cerrada. Para confirmar esta medida obtenida se le indica que pronuncie de forma rápida y continuada la numeración desde el 60 al 70. Al pronunciar estos fonemas sibilantes, se logra una posición fonética mandibular más cerrada, y al llegar a pronunciar los números del 66 al 68 es el momento en que el labio se entreabre ligeramente facilitando la visión de la distancia intermaxilar. Si la pronunciación de los números se hace de forma lenta y no se colocan los labios de forma adecuada, no se obtendrá una distancia intermaxilar correcta ni fiel. (26)

Técnica de Shlosser: Es aconsejable que esta técnica y la anterior de Silverman se utilicen y lo ideal es que coincidan, pero en los casos que den resultados diferentes se dará preferencias a la técnica de Shlosser. Esta última se basa en la obtención de la posición postural pronunciando la letra “m” o bien fonemas con

abundancia de esta letra. La técnica es similar a la anterior, pues consiste en colocar la mandíbula en la posición de máxima intercuspidad, y se marca la línea incisal, horizontal, de los incisivos superiores sobre la cara bucal de los incisivos inferiores. A continuación se invita al paciente a que pronuncie la letra “m” varias veces en cuyo momento se estará plenamente en la posición de reposo, se le dice que no se mueva y se marca en este momento la posición del borde incisivo de los superiores sobre la cara bucal de los incisivos inferiores. El espacio que existe entre ambas posiciones es el denominado espacio libre. (27)

-Técnica que se realiza mediante una serie de ejercicios musculares: Se le invita al paciente a que abra la boca al máximo, la mandíbula en esta posición durante 4 o 5 minutos hasta que el musculo orbicular de los labios presente ligeros temblores. A continuación se le invita a que cierre la boca, trague saliva y veremos que inmediatamente llevara la mandíbula a la posición de reposo. (24)

-Técnica por determinación funcional: Se le invita a que realice una serie de movimientos mandibulares de apertura y cierre de la boca, protrusivos y de lateralidad de manera continuada y alterando estos distintos movimientos. Además simultáneamente puede leer unos párrafos de un libro en voz alta y finalmente que abra la boca y la mantenga abierta al máximo durante 2 minutos. Finalizados estos movimientos se observara que la mandíbula volverá automáticamente a la posición de reposo. (51)

2.4.- EDENTULISMO:

2.4.1. Concepto:

La pérdida parcial o completa de la dentición natural es, en realidad, resultado de la afectación de las superficies dentales afectadas por caries dental o de los tejidos de sostén por enfermedades periodontales; ambos procesos patológicos suelen ser crónicos y afectar a los individuos en diferentes épocas de su vida. Cuando las personas pierden parte de la dentadura pueden afectarse los dientes

restantes, el periodonto, los músculos, los ligamentos y las articulaciones temporomandibulares. Ellos crean a su vez problemas funcionales. (2)

2.4.2. Consecuencias:

Las consecuencias de la pérdida parcial de la dentición natural son numerosas y variadas. La mayoría de los clínicos señalan: 1. Alteraciones estéticas; 2. disminución de la eficacia de la masticación; 3, inclinación, migración y rotación de los dientes restantes; 4. Extrusión de dientes; 5. pérdida del apoyo para los 13 dientes; 6. Desviación mandibular; 7. Atrición dental; 8. pérdida de la dimensión vertical; 9. disfunción de la articulación temporomandibular; 10. Pérdida del hueso alveolar y reducción de los bordes residuales. La pérdida de los dientes naturales puede afectar la oclusión del paciente en varias formas. Tal vez afecte a los dientes restantes causando su inclinación, migración, rotación, extrusión, intrusión o atrición así como también puede desviarse la mandíbula. Algunos de los factores anteriores en especial la inclinación y migración de los dientes, puede reducir su apoyo periodontal y causar así la pérdida del hueso alveolar. Algunas de las secuelas pueden originar la pérdida de la dimensión vertical de la oclusión y problemas en la articulación temporomandibular. La mayor parte suele disminuir la eficacia en la masticación. Estos factores afectan de manera adversa, la salud y el bienestar de los individuos.

Al perder un diente la cresta residual no se beneficia nunca más del estímulo funcional que recibirá y, en consecuencia, se produce una pérdida del volumen de la cresta tanto en altura como en anchura. Este hallazgo no es predecible en todos los individuos con ausencia de dientes, porque los cambios anatómicos son muy variables dentro de los diversos grupos de pacientes. En general la pérdida de dientes es mayor en la mandíbula que en el maxilar, más pronunciada posterior que anteriormente y, en consecuencia, se produce una arcada mandibular más ancha con una arcada maxilar más estrecha. (4)

2.4.3. CLASIFICACIÓN DEL EDENTULISMO:

La clasificación de una arcada parcialmente desdentada debe satisfacer los siguientes requisitos:

- Debe permitir la representación visual inmediata del tipo de arcada que se considere.
- Debe permitir la diferenciación inmediata entre las dentaduras parciales dentosoportadas y las dentomucosopostadas.
- Debe ser universalmente aceptada. (4)

Para el diseño de la prótesis parcial removible se han propuesto varias clasificaciones para facilitar el diseño aplicando principios básicos en cada caso de dentadura parcial, de modo que no se tomen en cuenta solo aspectos mecánicos, sino también las condiciones biológicas de los tejidos orales que estarán en contacto con la prótesis en función. (5)

El método de clasificación de Kennedy fue propuesto originalmente por el Dr. Edward Kennedy en 1925 y, al igual que las clasificaciones de Bailyn y Skinner, intenta agrupar las arcadas parcialmente desdentadas para que se puedan establecer unos principios que faciliten el diseño de cada situación. (4)

Clase I: Pertenecen a ella los pacientes que presentan dos extremos libres con permanencia del grupo anterior de dientes. La prótesis que llevará será dentomucosopostada, es decir, que se apoyará tanto en dientes como en mucosa.

Clase II: A esta clase pertenecen las bocas con solo un extremo libre, es decir, un extremo libre unilateral. En el otro lado existen la totalidad de los dientes salvo cuando ya se entra en las modificaciones. La prótesis que llevará será dentomucosopostada.

Clase III: Área edentula unilateral con dientes naturales remanentes delante o detrás del área edentula. La prótesis que llevara será dentosoportada, y si no es mucha la distancia de la brecha se podría hacer una prótesis fija.

Clase IV: Área edentula única bilateral 8 que atraviesa la línea media), anterior a los dientes naturales remanentes. La prótesis que llevará será dentosoportada. (4, 5, 6)

Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que permite visualizar inmediatamente la arcada parcialmente desdentada y distingue fácilmente las prótesis dentosoportadas de las dentomucosopostadas. Los profesionales que lo han asimilado y además están familiarizados con los principios de diseño de las dentaduras parciales, pueden relacionar rápidamente el tipo de arcada con el diseño que deben emplear para construir la prótesis. Con esta clasificación se pueden afrontar, con lógica, los problemas que se plantean en el diagnóstico, plan de tratamiento y elaboración de las restauraciones, aunque ninguna clasificación se debe utilizar para estereotipar ni limitar los conceptos de diseño. (4)

La clasificación de Kennedy es difícilmente aplicable en cada situación si no se siguen ciertas reglas. Applegate aportó ocho reglas aplicables al método de Kennedy.

Regla 1: La clasificación se debe establecer después de las extracciones de los dientes que podrían alterar la clasificación original.

Regla 2: Si se ha perdido un tercer molar y no se ha reemplazado, no se debe tener en cuenta en la clasificación.

Regla 3: Si existe un tercer molar y se emplea como pilar, se debe tener en cuenta en la clasificación.

Regla 4: Si se pierde un segundo molar y no se reemplaza, no se debe tener en cuenta en la clasificación.

Regla 5: El área (o áreas) edéntula mas posterior es la que determina la clasificación.

Regla 6: Las áreas edéntulas, que no determina la clasificación se refieren como modificaciones y se designan por un número.

Regla 7: La extensión de las modificaciones no se tiene en cuenta, solamente el número de áreas edéntula adicionales.

Regla 8: No puede haber modificaciones en las arcadas de la clase IV. (4,5)

2.5.- PRÓTESIS COMBINADA:

2.5.1. CONCEPTO:

2.5.2. PROTESIS PARCIAL FIJA (P.P.F.):

Rama de la prostodóncia que trata de la sustitución y/o restauración de dientes mediante sustitutos artificiales que no se retiran fácilmente de la boca (77)

La PPF imita fielmente la dentadura natural y permite restablecer en forma óptima las funciones masticatoria, fonética y estética. Se integra fácilmente a la cavidad oral, suministrando al paciente el máximo confort tanto funcional como psicológica. Por este motivo, es el tipo de rehabilitación más pedido por los pacientes. (76)

INDICACIONES

- Regiones edéntula con dientes en sus extremos.
- Espacios con modificaciones: Las prótesis parciales removibles de arcadas de clase III quedan mejor soportadas y estabilizadas cuando existe una zona de modificación en el lado opuesto de la arcada. Cuando el espacio está ocupado por un diente aislado, unirradicular, es mejor restaurarlo mediante una prótesis fija, que estabilizara el diente en riesgo y simplificara la prótesis al no tener que incluir otro diente pilar para soportar y retener un espacio o espacios edéntulo adicionales.

- Espacios con modificaciones anteriores.
- Reemplazo unilateral de molares (arcada dental corta). (63)
- A Menudo está indicado cuando uno, dos o hasta 3 dientes requieren su extracción o están ausentes.(77)
- Exigencias estéticas y funcionales excepcionales por parte de los pacientes, de preferencia, jóvenes adultos.
- Posibilidad de efectuar y mantener una higiene oral adecuada. (76)

VENTAJAS

- Aumento en la eficiencia masticatoria.
- Aumento de la confianza en la función.
- Una reducción en la incidencia de la captura de los alimentos en la restauración. (79)
- Promueve una mejor higiene oral.
- Previene además el movimiento de los dientes debido al soporte de la prótesis. La restauración está segura en la boca.
- Restaura la función por muchos años.(80)
- Son generalmente más cómodos y menos voluminosos en el diseño.
- También está bien documentado que el compromiso de mantenimiento es menor para la prótesis fija que para dentaduras removible.
- Incrementa la función masticatoria. y el confort (81)
- Mejora la estética y, a menudo, la autoestima.
- Mejora el habla(80)

DESVENTAJAS

- La principal desventaja es el costo de la prótesis y el tiempo que se emplea en preparar la restauración dentaria, tomando impresión, fabricando la restauración y su cementación permanentemente.
- Rutinariamente, las restauraciones toman por lo menos 2 citas para ser completadas.
- Vida media de 10 a 15 años.

- Las complicaciones más habituales son la caries y el fracaso de la endodoncia del diente pilar.
- La mayor retención de la placa del pónico incrementa el riesgo de caries y enfermedad periodontal.
- Daño a los dientes sanos.
- Fallo de la prótesis en relación con la pérdida del diente pilar (entre el 8 y el 18% en 10 años).
- Fractura (porcelana, diente).
- Estética (regiones anteriores).
- Descementado de la restauración.(82)

2.5.3. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE:

Prótesis parcial removible es la rama de la prostodóncia cuya función es reemplazar los dientes perdidos y los tejidos orales vecinos por medio de un aparato que el paciente puede remover e insertarse a voluntad. (78)

Tiene por objetivo reemplazar los dientes y las estructuras vecinas perdidas preservando y mejorando la salud de los dientes y de las estructuras remanentes asociadas El tratamiento protésico debe conseguir la preservación duradera de lo que queda en la boca más que la restauración meticulosa de lo que falta. (64)

INDICACIONES

Hay caso en que las indicaciones son muy claras y precisas, pero hay otros en que debemos valorar una serie de consideraciones.

- En personas de edad avanzada o jóvenes menores de 20 años, sobre todo en estos últimos, no es aconsejable utilizar la prótesis fija hasta la edad mencionada, puesto que la pulpa está muy desarrollada y no podríamos llevar a cabo un tallado profundo sin entrar a una endodoncia.
- Cuando existen grandes espacios desdentados.

- En casos de extracciones recientes de zonas extensas y que precisan largos periodos de cicatrización.
- En casos de colocación de implantes con extracciones previas en los que la espera de una buena osteointegración y el tiempo para hacer la prótesis implantología nos obliga a efectuar PPR temporal ajustada y equilibrada.
- Dientes con movilidad de tipo I generalizada.
- En todos los casos de extremos libres unilaterales o bilaterales. .(51)
- Cuando se requieren soportar fuerzas verticales de una cresta edéntula, por ejemplo en ausencia de un diente pilar distal.
- Cuando se necesitan soportar las fuerzas laterales de los dientes y tejidos blandos colaterales, por ejemplo para asegurar la estabilidad de un espacio edéntulo largo.
- Cuando existe una considerable pérdida ósea en la zona anterior muy visible y cuya P.P.F. tendría un aspecto inaceptable (77).

VENTAJAS

- Mejora significativamente la eficacia masticatoria.
- Preserva la integridad de los dientes remanentes y de sus estructuras de soporte, así como de los rebordes alveolares residuales.
- Favorece la estética.
- Puede ser removida e insertada fácilmente por el paciente.
- Preparación dental mínima de los dientes pilares.
- Posibilidad de tener suficiente tejido blando alrededor del diente perdido en las zonas estéticas con defectos grandes
- Costo reducido. (78, 82)

DESVENTAJAS

1. Tensión sobre el diente pilar, a menudo causada por inadecuada preparación del diente, del diseño del retenedor o por pérdida de tejido del soporte situado bajo la extensión distal.

2. Los retenedores pueden ser antiestéticos, especialmente cuando se sitúan en superficies visibles de los diente.
3. Pueden aparecer caries bajo los componentes del retenedor, especialmente si el paciente no mantiene la prótesis y los dientes pilares limpios. (63)

3.- PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO:

1.- ANAMNESIS

1.1.- FILIACIÓN:

Nombre: *Mary de la Cruz Pinedo*

Edad: *63*

Sexo: *Femenino.*

Raza: *Mestiza*

Procedencia: *Cañete*

Domicilio: *Jr. Melchor Cumpa #889*

Distrito: *S.M.P*

Ocupación: *Confeccionista textil.*

Grado de Instrucción: *Superior*

1.2.- ENFERMEDAD ACTUAL:

Motivo de la consulta: *Me molestan los ruidos en el lado izquierdo y además quiero colocarme dentadura para poder comer mejor.*

Emergencia ☐ **Tratamiento integral** ☒ **Tratamiento específico** ☐

Antecedentes odontológicos: Recibió tratamiento de extracción en las piezas 1.8, 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.8, 3.7, 3.6, 3.5, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8. Tratamiento de conducto en las piezas 3.1, 4.1. Restauraciones con resina en las piezas 3.1, 4.1. Restauraciones con amalgama en las piezas 1.3, 2.3, 3.4, 4.4

Antecedentes médicos: Operada de las mamas y presenta problemas bronquiales, actualmente percibe tratamiento para la vista.

2.- EXAMEN CLÍNICO GENERAL

2.1.- FISICO GENERAL:

Ectoscopia: *ABESG, ABEN, ABEH, ABEO, LOTEPE.*

Piel y anexos: *Piel y uñas bien insertadas, tez trigueña.*

Peso y talla: *Peso: 50 kg. Talla: 1.60 mts.*

Funciones vitales: *Temp.: 37°C Pulso: 75 / minut.*

Resp.: 18 / minut. P.A.: 120 / 75 mmHg

2.2.- FISICO LOCAL O REGIONAL:

EXOBUCAL:

Cráneo: *Normocéfalo.*

Cara: *Normofacial.*

Simetría: *Asimétrico.*

ATM.: *Presenta ruidos en apertura del lado izquierdo sin dolor*

Cuello: *Cilíndrico delgado.*

Labios: *Competentes, presencia de erosiones en ambas comisura labiales.*

ENDOBUCAL:

Labios: *Delgados, secos y con buena movilidad.*

Carrillos: *Con características normales.*

Paladar duro: *Rafe medio marcado, arrugas palatinas con características normales.*

Paladar blando: *Úvula centrada, retráctil, pilares anteriores en buena inserción.*

Lengua: *Tamaño normal, textura granular, posición centrada, móvil.*

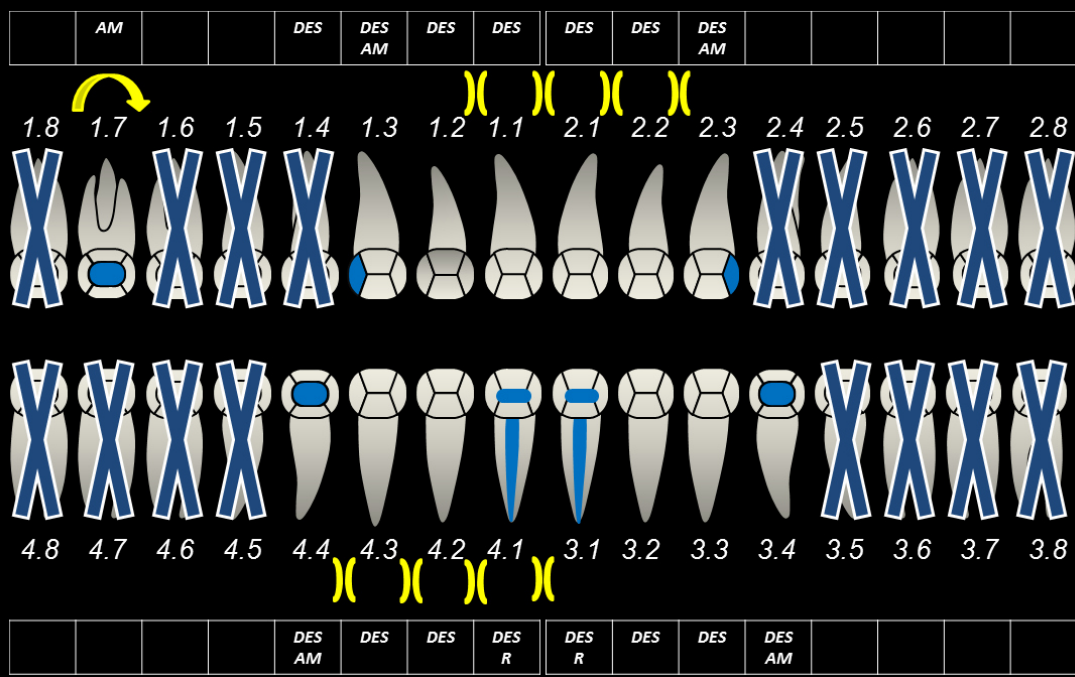
Frenillo lingual: *Con inserción alta.*

Calidad de la saliva: *Calidad viscosa, cantidad abundante.*

Dientes: *Restauraciones en las piezas 1.3, 2.3, 3.4, 4.4 y lesiones no cariosa en el cuello en las piezas 3.3, 4.3, desgaste de los bordes incisales de todo los dientes anteriores*

Oclusión: *Alterada.*

ODONTOGRAMA



EXAMENES COMPLEMENTARIOS

FOTOGRAFIAS EXTRAORALES:

FRENTE



SONRISA



PERFIL



1/3

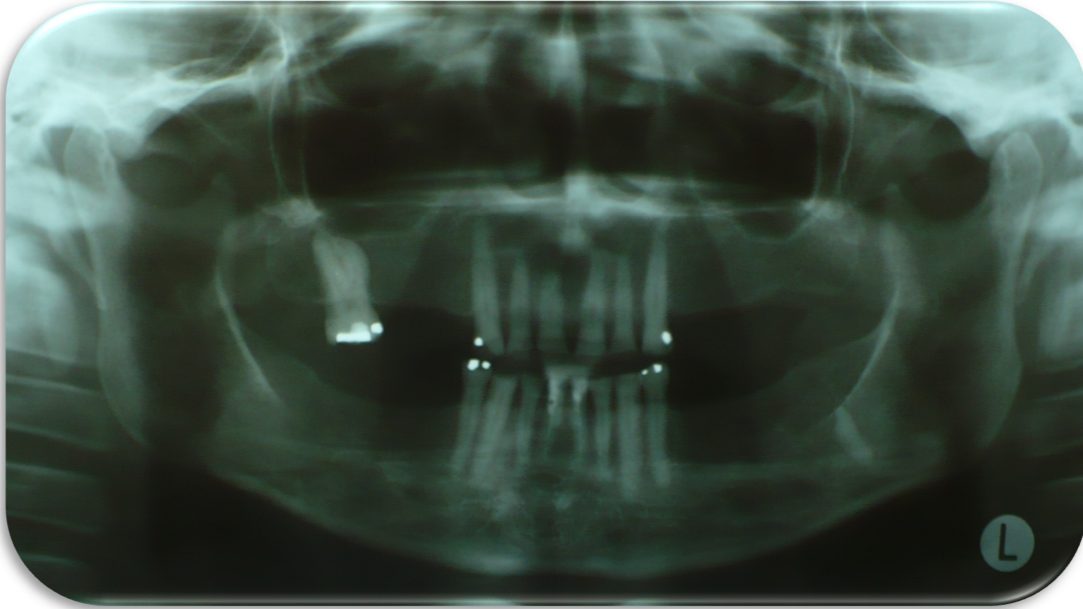


FOTOGRAFIAS INTRAORALES:





RADIOGRAFÍA PANORÁMICA:

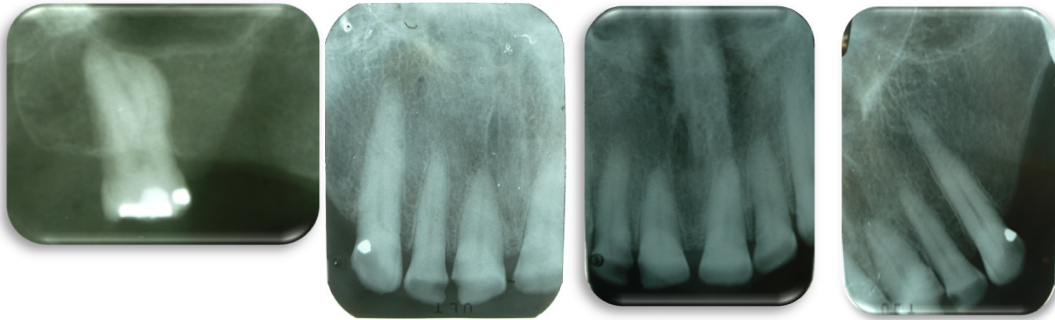


INFORME RADIOGRAFICO:

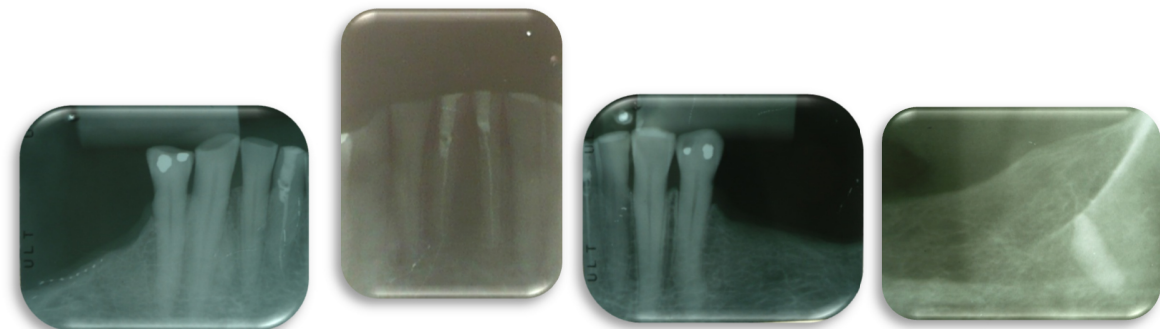
Cóndilos con leve aplanamiento anterior, leve neumatización del seno maxilar izquierdo, reabsorción ósea vertical generalizada, ausencia de múltiples piezas, desgaste de piezas dentarias, imagen radiopaca a nivel de la 3er molar izquierdo compatible con resto radicular, imágenes radiopacas intrarradicular compatible con tratamiento de conducto, imagen radiopaca a nivel coronal de las piezas 1.3, 2.3, 3.4, 4.4 compatible con restauraciones de amalgamas.

RADIOGRAFÍA PERIAPICALES:

MAXILAR SUPERIOR:

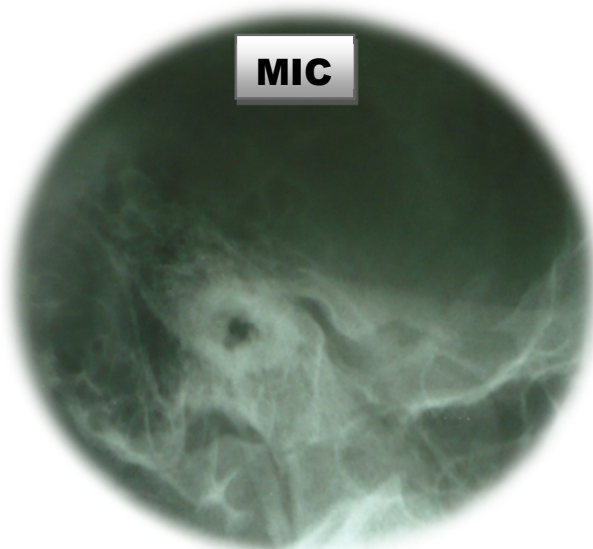


MAXILAR INFERIOR:



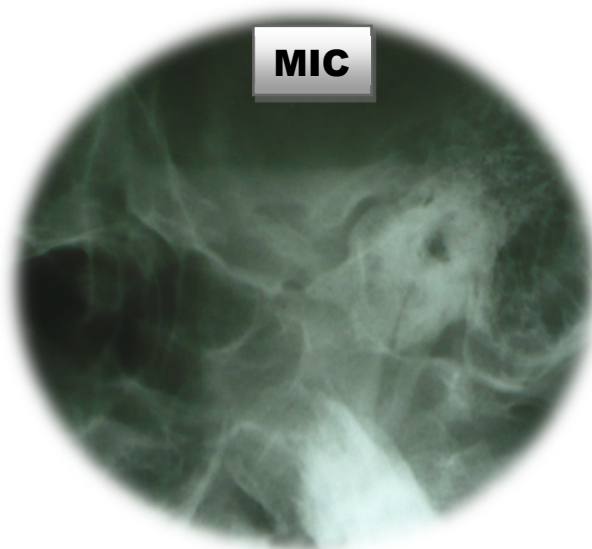
INFORME RADIOGRAFICO:

- Pieza 1.7: Con reabsorción ósea horizontal, imagen radiopaca a nivel coronal compatible con restauración con amalgama.
- Pieza 1.3: Reabsorción ósea vertical por distal, ensanchamiento del ligamento periodontal, imagen radiopaco a nivel coronal compatible con restauración de amalgama, desgaste dental por incisal.
- Pieza 1.2: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 1.1: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 2.1: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 2.2: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 2.3: Reabsorción ósea vertical por distal, ensanchamiento del ligamento periodontal, imagen radiopaco a nivel coronal compatible con restauración de amalgama, desgaste dental por incisal.
- Pieza 3.4: Reabsorción ósea vertical por distal ensanchamiento periodontal, dilaceración del tercio apical hacia distal, imagen radiopaco a nivel coronal compatible con restauración de amalgama.
- Pieza 3.3: Reabsorción ósea horizontal, ensanchamiento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 3.2: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 3.1: Imagen radio opaca a nivel radicular compatible con tratamiento de conducto, imagen radio opaca coronal compatible con material obturador
- Pieza 4.1: imagen radio opaca a nivel radicular compatible con tratamiento de conducto, imagen radio opaca coronal compatible con material obturador.
- Pieza 4.2: Ensanchamiento del ligamento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 4.3: Reabsorción ósea horizontal, ensanchamiento periodontal, desgaste dental por incisal.
- Pieza 4.4: Reabsorción ósea vertical, ensanchamiento periodontal, desgaste dental por incisal, imagen radiopaco a nivel coronal compatible con restauración de amalgama.



MIC

DERECHO

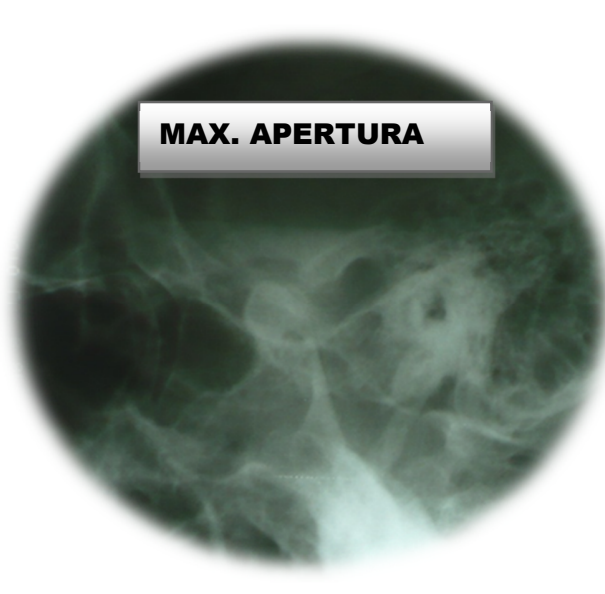


MIC

IZQUIERDO



MAX. APERTURA



MAX. APERTURA

Modelo de estudios:



DIAGNÓSTICO

.A.- DIAGNOSTICO SISTÉMICO:

- *Sin problemas sistémicos.*

B.- DIAGNOSTICO ESTOMATOLÓGICO:

TEJIDOS BLANDOS:

- *gingivitis leve localizada antero-inferior por lingual.*

TEJIDOS DUROS:

- *Obturación con amalgama piezas: 1.7, 1.3, 2.3, 3.4, 4.4*
- *Tratamiento de conducto piezas 3.1, 4.1*
- *Desgaste dentario piezas: 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4*
- *Abfracciones piezas: 3.4, 4.4*
- *Edéntulo parcial superior: Clase II de Kennedy, mod. 1.*
- *Edéntulo parcial inferior: Clase I de Kennedy.*

OCLUSION:

- *Colapso de mordida posterior.*
- *Alteración del plano oclusal.*
- *Trauma oclusal primario.*
- *Pérdida de dimensión vertical.*

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

SUPERIOR E INFERIOR: *Tratamiento periodontal (FASE I)*

SUPERIOR:

Alternativa de tratamiento N° 1:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) *Tratamiento de conducto piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 3) *Confección de postes colados piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 4) *Restauraciones coronarias piezas 1.7, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3*
- 5) *P.P.R. convencional.*

Alternativa de tratamiento N° 2:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) *Restauración con resina piezas 1.3 y 2.3*
- 3) *Tratamiento de conducto piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 4) *Confección de postes colados piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 5) *Restauraciones coronarias piezas 1.7, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3*
- 6) *Ataches tipo Bola a nivel de las piezas 1.3, 2.3*
- 7) *P.P.R. con ataches.*

Alternativa de tratamiento N° 3:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) **Restauración** *con resina piezas 1.3 y 2.3*
- 3) *Tratamiento de conducto piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 4) *Confección de postes colados piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*

- 5) Restauraciones coronarias piezas 1.7, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3
- 6) Colocación de 4 implantes dentales a nivel de las piezas 1.4, 1.6, 2.4, 2.6
- 7) Prótesis fija sobre implante.

Alternativa de tratamiento N° 4:

- 1) Determinación de la dimensión vertical.
- 2) Restauración con resina piezas 1.3 y 2.3
- 3) Tratamiento de conducto piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2
- 4) Confección de postes colados piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2
- 5) Restauraciones coronarias piezas 1.7, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3
- 6) Colocación de 6 implantes dentales a nivel de las piezas 1.4, 1.5, 1.6, 2.4, 2.5, 2.6
- 7) Prótesis fija sobre implantes.

INFERIOR:

Alternativa de tratamiento N° 1:

- 1) Determinación de la dimensión vertical.
- 2) Nivelación del plano oclusal con resina piezas 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
- 3) Restauración clase V piezas 3.4, 4.4
- 4) P.P.R. convencional.

Alternativa de tratamiento N° 2:

- 1) Determinación de la dimensión vertical.
- 2) Nivelación del plano oclusal con resina piezas 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
- 3) Restauraciones coronarias piezas 3.4, 3.3, 4.4, 4.3
- 4) Ataches tipo bola distal de las piezas 3.4 y 4.4
- 5) P.P.R. con ataches.

Alternativa de tratamiento N° 3:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) *Nivelación del plano oclusal con resina piezas 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4*
- 3) *Restauración clase V piezas 3.4, 4.4*
- 4) *Colocación de 4 implantes dentales a nivel de las piezas 3.6, 3.5, 4.5, 4.6*
- 5) *Prótesis fija sobre implantes*

PLAN DE TRATAMIENTO

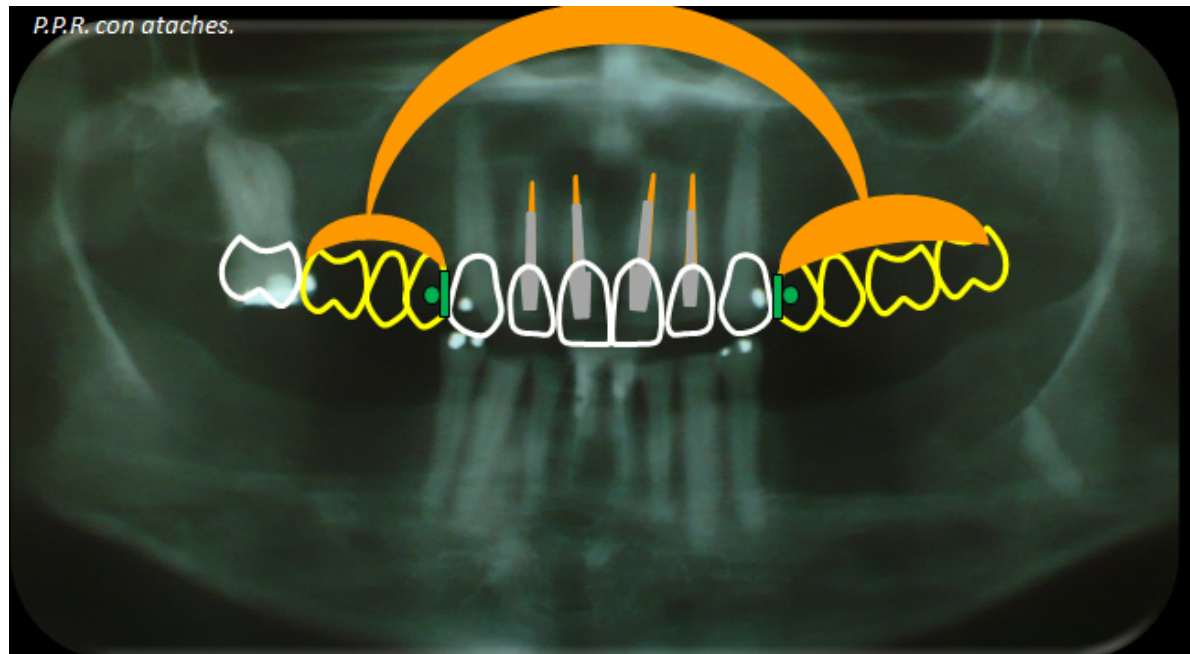
SUPERIOR:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) *Restauración con resina piezas 1.3 y 2.3*
- 3) *Tratamiento de conducto piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 4) *Confección de postes colados piezas 1.2, 1.1, 2.1, 2.2*
- 5) *Restauraciones coronarias piezas 1.7, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3*
- 6) *P.P.R. convencional.*

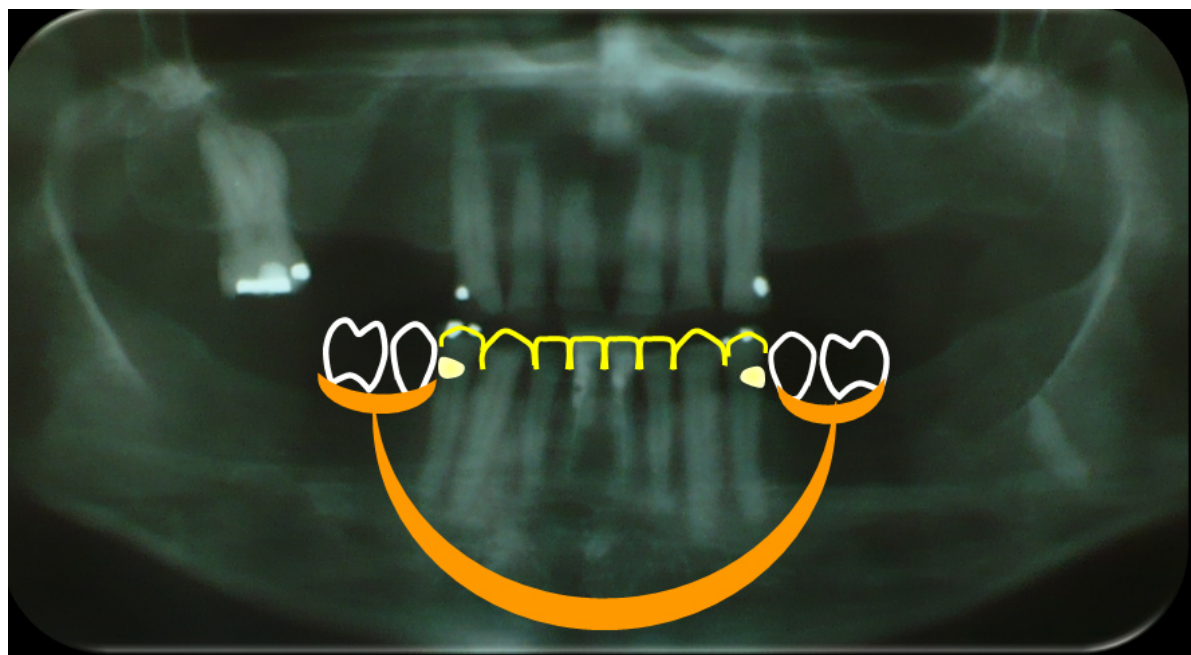
INFERIOR:

- 1) *Determinación de la dimensión vertical.*
- 2) *Nivelación del plano oclusal con resina piezas 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4*
- 3) *Restauración clase V piezas 3.4, 4.4*
- 4) *P.P.R. convencional.*

SUPERIOR



INFERIOR



EVOLUCIÓN:

4.- Discusión:

En el caso clínico, la disminución de la dimensión vertical es un tema de vital importancia para la rehabilitación de pacientes que presentan colapso posterior, por ello el primer paso para iniciar el tratamiento es la evaluación utilizando las distintas técnicas o métodos para determinar la dimensión vertical del paciente, y esta una vez establecida la tenemos que mantener para someterla a una etapa de evaluación y durante el tratamiento tomar la decisión de trabajar en esta dimensión, en el cual existe un equilibrio del sistema estomatognático.

Amsterdam (1974), Refiere que “el colapso posterior produce un estrés excesivo en la carga de los dientes anteriores, y eso va acompañando de abanicamiento de los dientes”. Nosotros podemos observar que en nuestro paciente con pérdida del sector posterior no necesariamente ocurrió un abanicamiento; para que pierda la dimensión vertical, solo bastó con la el desgaste dentario para perder la dimensión vertical.

Rosenberg (1988), Sugiere que “el desgaste acelerado puede ser un factor etiológico en el colapso, menciona este hecho a que observa a pacientes con pérdida de soporte posterior y desgaste exagerado del sector anterior”. Nosotros podemos referir que en nuestro caso clínico, el paciente tiene desgaste exagerado de los dientes anteriores por ausencia del sector posterior, el cual nos llevó a observar que hubo una alteración en la dimensión vertical y no necesariamente un exagerado abanicamiento dentario, sino una muy leve vestibularización pero si un desgaste dentario de las caras funcionales de los dientes anteriores.

Se le instalo un deprogramador anterior modificado (D.A.M.), por 5 días, el cual nos ayudó a desprogramar y restituir la dimensión vertical del paciente. La medida que se tomó para la realización de este D.A.M. fue la obtenida por el método

extraoral de determinación de la dimensión vertical que fue de 3 mm. Este deprogramador nos ayudó a la toma de registros intermaxilares y poder hacer el encerado de planificación.

Realizado el encerado de planificación con la medida establecida por el D.A.M. procedimos al acrilizado de las placas que nos determinaron la dimensión vertical, para darle soporte posterior, y esta clínicamente se unió con el D.A.M. convirtiéndolo en una férula dándole desoclusión en los movimientos excursivos.

Se le propusieron diferentes alternativas de tratamiento al paciente, 3 alternativas en el maxilar superior y 4 en el maxilar inferior, todas estas cumpliendo requisitos funcionales, que van desde tratamientos convencionales hasta los tratamientos con implantes dentales. El paciente aceptó el tratamiento de mediano presupuesto, el cual lo tomamos como plan de tratamiento definitivo. Ya iniciado el tratamiento y estando en la fase de provisionales el paciente por problemas económicos se inclinó por el tratamiento convencional, el cual fue realizado cumpliendo los requisitos funcionales y estéticamente aceptables.

El tratamiento para los pacientes con colapso posterior es multidisciplinario, en el cual están involucradas las especialidades de periodoncia, ortodoncia, cariólogía, endodoncia, y rehabilitación oral, pero no siempre el paciente tiene que estar tratada por todas estas áreas, en el caso clínico el paciente presentó colapso el cual no era una vestibularización de los dientes anteriores marcada, esto se debió por el buen periodonto que presenta el paciente, que compenso la carga provocando facetas de desgastes a nivel de las áreas funcionales de los dientes anteriores, por ello nosotros no vimos la necesidad de la interconsulta con ortodoncia por lo que fue corregido y tratado con prótesis fija sin tener la necesidad de hacer un cambio del eje dentario que perjudique la salud del sistema.

El análisis de la dimensión vertical fue realizado a través de 6 métodos, estos nos dieron como resultado que el paciente tenía disminuida su dimensión vertical oclusal, y dentro de estos métodos que utilizamos el método Extraoral, es la que nos proporcionó una medida la cual nosotros tomamos para el inicio del tratamiento

Richard Harper (2000) Dice que “es posible aumentar la dimensión vertical en oclusión si dos principios fundamentales se mantienen, siendo el primero, el punto de partida para la reconstrucción de la dimensión vertical en oclusión debe ser con los cóndilos en relación céntrica, el segundo tiene que estar en el rango de adaptación neuromuscular para cada paciente en particular”. Nosotros en esta restauración de la dimensión vertical, lo manejamos como primer paso, que a través de las distintas técnicas, vamos a restablecer la dimensión vertical alterada, luego capturar el registro y dejarlo listo para la confección de una placa que de soporte posterior y la guía anterior.

La dimensión vertical restablecida fue de 3mm, siendo 1 milímetro en el maxilar inferior y de 2mm en el maxilar superior. En el maxilar inferior solo fue necesario la reconstrucción con restauraciones con resina en los bordes incisales de los dientes anteriores, y en el superior luego del cementado de los postes colados la colocación de provisionales termocurado en el sector anterior del maxilar superior, estas dos reconstrucciones son llamados testigos de la dimensión vertical. Que tiene una gran importancia clínica para facilitar el trabajo de la rehabilitación.

Pegoraro (2001), En su libro de Prótesis Fija, menciona que “el control, la determinación y evaluación de la guía anterior lo vamos a poder observar en la etapa de los provisionales, y mediante estos provisionales poder hacer la Personalización de la guía anterior”. Para nosotros la guía anterior es de suma importancia y lo tomamos o lo restauramos en nuestros pacientes con la misma responsabilidad que lo hacemos en la dimensión vertical.

5.- Conclusiones:

- ✓ El colapso posterior de mordida es un síndrome que abarca signos y síntomas, para ello tenemos que tener en cuenta que no puede ser tratado por solo un especialista, sino tiene que ser un tratamiento multidisciplinario (periodoncia, cariología, endodoncia y rehabilitación oral) para tener el éxito que se requiere, pero siempre tiene que ser dirigido por el rehabilitador, el cual es el responsable del diagnóstico y de orientar su plan de tratamiento
- ✓ La pérdida de la dimensión oclusal es una de las características más importantes que presentan los pacientes con colapso posterior de mordida, porque presentan signos clínicos desfavorables para el paciente, por ello, tenemos que saber cómo establecerla, teniendo en cuenta que no hay un método o técnica ideal, sino que como clínicos debemos manejar los distintos medios y ver cuál de ellas podemos manejar dependiendo al tipo de paciente y relación esquelética.
- ✓ El restablecimiento de la dimensión vertical, se logra no solo con la aplicación de una técnica, por lo contrario, tenemos que manejar la combinación de distintas técnicas para llegar a un mejor resultado, el cual fue la alteración por incremento de la dimensión vertical.
- ✓ La dimensión vertical es el punto de inicio para la rehabilitación oral, en la cual el paciente haya alterado esta medida.
- ✓ Al final del tratamiento la prótesis combinada (prótesis fija y removible) son las responsables de mantener la dimensión vertical.

6.- Referencias bibliográficas:

- 1) Arturo Manns. Sistema Estomatognático. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 1983.Pag 5
- 2) S. Davies, R. M. J. Gray. What's Occlusion?. British Dental Journal. Volume 191, Nº. 5, September 8, 2001
- 3) Charles Mc Neill. Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión. Editorial Quintessence S.L Barcelona 2005
- 4) Fernando Barreto, José. Sistema estomatognático y esquema corporal. Colombia Med. Vol.30, Nº4,1999.
- 5) Francisco Wanderley Garcia, Alexandra, Mussolino de Queiroz, Kranya Díaz serrano,. Alteraciones posturales y su repercusión en el Sistema estomatognático. Acta Odontológica Venezolana. Vol. 46, Nº4,2008.
- 6) Beatriz García Rodríguez,. Disfunción del sistema masticatorio en estudiantes de odontología. Correo Científico Medico de Holguín 2002 6(4)
- 7) Diana Garcés; Fernando Godoy; Ana Palacio; Mauricio Naranjo,. Acción e influencia del bruxismo sobre el sistema masticatorio: Revisión de literatura. Revista CES Odontología. Vol.21,Nº1,2008
- 8) Okeson, Jeffrey P. Tratamiento de oclusión y afecciones témporomandibulares. Editorial El Servier.6 Edición, España, 2008.Pag 4
- 9) Alonso, Aníbal; Albertini, Santiago; Bechelli. Oclusión y Diagnostico en Rehabilitación Oral. Editorial Médica Panamericana S.A.. 1Edición, Buenos Aires, 2004. Pág 133
- 10) Figun, Mario; Garino, Ricardo. Anatomía Odontología funcional y aplicada Editorial El Ateneo
- 11) Amilcar Freitas Chagas; Rosse Falcón Antenucci,. El sistema masticatorio y las alteraciones funcionales consecuentes a la pérdida dentaria. Acta Odontológica Venezolana.Vol.46.Nº3,2008.
- 12) Una Soboleva; Lija Lauriņa; Anda Slaidiņa. The masticatory system - an overview. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, 7:77-80, 2005

- 13) Gaivile Pileickiene, Algimantas Surna. The Human Masticatory System From A Biomechanical Perspective: A Review. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 6:81-84, 2004
- 14) V. F. Matamala, F. R Fuentes,. & Ceballos, C. M. Morfología y morfometría del disco de la articulación témporomandibular en fetos y adultos humanos. *Int. J. Morphol.*, 24(2):245-250, 2006.
- 15) J. M. Benegas Capote, F. J. Lillo Bravo, M. R Peinado Clemens,. J. L. Fortes Álvarez, Subluxación/luxación témporomandibular. *Semergen* 25 (11): 970-972.
- 16) , Ana Lorena Solórzano Peláez, Olga González Blanco; Rebeca Balda Zavarce, Osteoartritis de la Articulación Temporomandibular. Parte 1. Anatomía, definición, sinonimia y generalidades. *Acta Odontol Venez.* Vol.37. N°3, Caracas, Dic. 1999.
- 17) Soto, Libia; Hernández, Jesús; Villavicencio, Judy. Trastornos de la articulación témporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali. *Colombia Médica.* Vol.32, N°3,2001.
- 18) Minarelli, Ana M; Del santo, Marinho; Liberti, Edson. The Structure of the Human Temporomandibular Joint Disc: A Scanning Electron Microscopy Study. *Journal of Orofacial Pain.*Vol.11.Nº2, 1997.
- 19) S Asaka; M Sekikawa. Sensory innervation of temporomandibular joint disk. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2006;14(1):3-8
- 20) Maglione, Horacio O. Disfunción Craneomandibular. Afección de los músculos masticadores y de la ATM, dolor orofacial. Editorial Amolca, Edición 1, Venezuela, 2008.Pág.36.
- 21) Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental. Editorial El Servier. Edicion 8.Madrid, España.2004. Pág. 411.
- 22) Nobumi Ogi; Jun-Ichi Ishimaru; Kenichi. Kurita, Comparison of different methods of temporomandibular joint disc reconstruction – An animal model. *Australian Dental Journal* 1997; 42:(2):121-4.
- 23) Eiji Tanaka; Theo Van Eijden,. Biomechanical behavior of the temporomandibular joint disc. *Crit Rev Oral Biol Med.*14(2):138-150 (2003).

- 24) Angelica Burgos,. Articulacion temporomandibular: revision de algunos componentes. *Acta odontol. venez*, ene. 2006, vol.44, no.1, p.127-131
- 25) Jorge Learreta, A. Anatomía de la Articulación Temporomandibular. Actualizacion de la misma. Revista de la Sociedad Odontológica de la Plata. Año X,Nº19,1997
- 26) S. J. Davies,¹ and R. M. J. Gray. The examination and recording of the occlusion: why and how. *British Dental Journal*, Volume 191, Nº. 6, September 22. 2001
- 27) María Elena Gutiérrez Hernández, Gladys González González y Ileana Grau León. Importancia de la oclusión dentaria en la rehabilitación por prótesis parcial fija. *Rev Cubana Estomatol* 38(3):155-64, 2001
- 28) Arturo E Manns Freese-Jorge L. Biotti Picand. Manual Práctico de Oclusión Dentaria. 2 edición. Editorial Amolca. Caracas, Venezuela 2006
- 29) Reginaldo Cesar Zanelato, Ademir Tadeu Grossi, Sáverio Mandetta. Individualización de torque para los caninos en aparatos preajustados. *Revista de Ortodoncia*. Volumen 70 Nº 1 4 1 • E N E R O J U N I O 2 0 0 7
- 30) Rolando Castillo Hernández, Ricardo Grau Abalo y Francisco Caravia Martín. Evaluación de una función canina adecuada. *Revista Cubana de Ortodoncia*, enero-junio, 1995
- 31) A. Shifman, Laufer & H. Chweidan. Posterior bite collapse – revisited. *Journal of Oral Rehabilitation* 1998 25; 376–385 .
- 32) Eguchi Tukazan, Carolina. Colapso posterior de mordida. /Later collapse of bite. Tesis (Br. en Est). Lima; s.n; 2006.
- 33) Fernando de la Iglesia, Clara Noguera, Antoni Serra, David Huertas, Ana Molina, Andreu Puigdollers. Posterior bite collapse: Case Report. *Revista Española de Ortodoncia*. October-December 2006, Volumen 36, Número 4.
- 34) Neal B. Gittleman, The Role of Cosmetic Dentistry in Plastic Surgery. *Seminars in Plastic Surgery*/volume 17, number 2 2003.
- 35) Noah Stern y jJlius Michman. Oral Rehabilitation of adult class II, division 1 malocclusion complicated by Collapse of Posterior Occlusion. *Journal of Oral Rehabilitation*, 1977, Volume 4, pages 39-44

- 36) Rogger Bardález Daza. Colapso Posterior de Mordida. Carta Odontológica. Vol. 7; N° 18; Mayo-Setiembre 2002.
- 37) Edwin S. Rosenberg; José Smmons; Federico Gualini. Clinical Aspects and treatment of posterior bite collapse due to accelerated wear. The International Journal of Periodontics and Rest Dentistry; 1/1987.
- 38) Noah Stern and Laurentiu Brayer. Collapse of the occlusion-aetiology, Symptomatology and treatment. Journal of Oral Rehabilitation, V.2; pages 1-19; 1975.
- 39) Meyer M. Silverman, Washington. The Speaking Method in Measuring Vertical Dimension; the Journal of Prosthetic Dentistry; vol. 85; N° 5; Mayo 2001.
- 40) Irving M. Sheppard and Stephen M. Sheppard; Vertical Dimension Measurements; ; the Journal of Prosthetic Dentistry; vol. 95; N° 3; Marzo 2006.
- 41) Adrian Avendaño Valiente; Colapso de Mordida Posterior; Perio implant el Salvador; 2008
- 42) Edwin S. Rosemberg; Posterior bite collapse, Part I: pathologic occlusion, Education Continua, Volumen N°3, mayo-junio 1989.
- 43) Edwin S. Rosemberg; Posterior bite collapse, Part II: Oclusal therapy, Education Continua, Volumen N°4, Julio-Agosto 1989.
- 44) Jaume Janer Suñe, Ortodoncia, periodoncia y prótesis en el frente incisivo superior, ortodoncia multidisciplinaria; Febrero, 2005.
- 45) Olga Taboada Aranza, Yolanda L. Gómez. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibular en un grupo de adulto mayor. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Volumen N°61, Numero N° 4, julio-agosto, 2004.
- 46) Dersot JM, Giovannoli JL. Posterior bite collapse. 1. Etiology and diagnosis. Compendium. 1988 Mar;9(3):207-10, 212-4, 216-9.

- 47) Wheeler's; Major M. Ash y Stanley J. Nelson. Anatomía, Fisiología y Oclusión dental. Elsevier; Madrid-España; 2004
- 48) Anselmo Apodaca Lugo; Fundamentos de Oclusión; Primera edición; Instituto Politécnico Nacional; 2004.
- 49) A. P. Howat; N.J. Capp; N. V. Barrett; Oclusión y Maloclusión.
- 50) Gabriela Estrella Sosa; Detección precoz de los desórdenes Temporomandibulares; AMOLCA; Venezuela, 2006.
- 51.- Mallat; Prótesis parcial removible y sobredentaduras; Elsevier; Madrid-España; 2007.
- 52- Marcelo Gaete, Nicolás Riveros; Dimensión vertical oclusal: Análisis de un método para su determinación.
- 53- Fernando de la Iglesia, Clara Noguera, Antonio Serra; Colapso Posterior de Mordida; Revista Española de Ortodoncia; Vol. 36; Nº 4; 2006; pág. 273-282
- 54.- Arismendi E., Jorge Alberto, Retrepo Echevarría; Dimensión Vertical: Una Revisión; Revista de la facultad odontológica universidad Antioquia; 3(1): 35-44; oct. 1991.
- 55.- Olga Taboada Aranza, Yolanda L. Gómez; Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores; Revista ADM; Vol.61; Nº 4; julio- agosto 2004; México.
- 56.- Rogger Bardález Daza, Carolina de Armero del Águila, Silvana Iira Sánchez; Colapso posterior de mordida; La Carta Odontología; Vol. 7; Nº 18; mayo-setiembre 2002.
- 57.- Pegoraro, Luis Fernando; Prótesis Fija; Editora Artes Medicas; Sao Paulo-Brasil; 2001.
- 58.- Adrián Avendaño Valiente; Colapso Posterior de Mordida; Perio Implant el Salvador; 2008.

- 59.- Hugo Pacheco; Aumentando dimensión vertical sin costo biológico; Formula odontológica; Volumen 3, N° 1; Septiembre del 2005.
- 60.- Dawson; Oclusión dental: Diseño de la sonrisa a partir de la ATM; Amolca; Edición 2009; pag.118.
- 61.- Jeffrey Okeson; tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares; Elsevier Mosby; Barcelona – España; 2008. Pág. 254.
- 62.-Carlos García fajardo Palacios; dimensión vertical y dolor craneomandibular; Gaceta Dental; 2009.
- 63.- Mc Cracken; Prótesis parcial removible; Elsevier; Madrid-España; 2006
- 64.- David Loza; Diseño de prótesis parcia removible; Editorial Ripano; 1era edición; Madrid; 2007.
- 65.- Rebeca Balda Zavarce. Olga Gonzáles Blanco. Ana Lorena Solorzano Pelaez .Análisis de la sonrisa .Historia clínica .Acta Odontológica Venezolana V37 N 3 Caracas Dez 1999.
- 66.- Charles Mc Nelly, DDSFundamentos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión. Editado por Editorial Quintessence S.L Barcelona 2005 (Traducción al Castellano) Pag 448 (101).
- 67.- Alexandra Targino Dias –Roberta de Oliveira Soares –Wanessa Medeiros Lima – Jose Moreira da Silva – Marcus Vinicius As Dimensão vertical de oclusao em protese total .Vertical dimensiono f occlusion in complete denture .Odontologia Clini.Cientifica .Recife 5 (1):41-47, Jan / mar, 2006
- 68.- Irving M. Sheppard and Stephen M. Sheppard; Vertical Dimension Measurements; ; the Journal of Prosthetic Dentistry; vol. 95; N° 3; Marzo 2006.
- 69.- Meyer M. Silverman, Washington. The Speaking Method in Measuring Vertical Dimension; the Journal of Prosthetic Dentistry; vol. 85; N° 5; Mayo 2001.

70. - Zdravko Delie, Stanislav Vukovojac, Renata Grzie, Domagoj Maricie, Zoran Kovac and Daniela Kovacevie. Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion-Part 2. Coll. Antropol. 27 suppl. 1, 2003, 191-194.
- 71.- Dr. Ricardo D. Colombo, Dra. Verónica Delgado Villordo, Manejo de la dimensión vertical. Gaceta dental. 2006.
- 72.- Aníbal Alonso, Albertini, Bechelli. Clusión y diagnostico en Rehabilitción Oral. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires-Argentina. 2004.
- 73.- Judith Verónica López Olivera. Prevalencia de edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy en el servicio de rehabilitación del centro médico naval” cirujano mayor Santiago Távara. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Lima-Perú. 2009.
- 74.- Pedro Gregorio Díaz Montes. Factores asociados al edentulismo en pacientes diagnosticados en la clínica de la facultad de odontología UNMSM. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Lima-peru. 2009.
- 75.- Boucher, Luis, 1984, Rehabilitación del Desdentado Parcial. 1era Edición. Nueva Editorial Interamericana. México D.F. Pág. 1-15. 14
- 76.- Giulio Preti. Rehabilitación Protésica. Tomo 2.Editorial AMOLCA, Edición Año 2008, Venezuela. Pag 521
- 77.- Rosensthiel, Land, Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Editorial El Sevier.4º Edición, Editorial El Sevier, España.2009
- 78.- Roberto Rondon Yudice. Prótesis Parcial Removible: Conceptos Actuales, Atlas de Diseño. Ed. Médica Panamericana, Edición Argentina, 2006.186 pág.
- 79.- D. Tinsley, C.J. Watson and A.J. Preston. Implant Complications and Failures: The Fixed Prosthesis. Dent Update 2002; 29: 456–460.

80. - Donna J. Phinney, Judy H. Halstead. Dental Assisting: A comprehensive Approach. Edit Delmar. United States of America , 2000
81. - Yu-Hwa Pan; Lance R. Ramp; Ching-Kai Lin; Yu-Fu Shen; Perng-Ru Liu. Prosthodontic Procedures for an Implant-Supported Maxillary Full-Arch Fixed Prosthesis Opposing Mandibular Implant-Supported Fixed Protheses. Chang Gung Med J september 2006;29(4 Suppl):76-84).
82. - Carl E. Mish. Prótesis Dental Sobre Implantes. Editorial El Servier Mosby.3 Edición. Barcelona, España, 2009.